గ్రామసేవా గ్రంథమాల. 4

సంబారములు, ఇతరఓషధులు

గోపెటి జోగిరాజు

Asst. Director of Agriculture (Retd.)
Kondevaram (East Godavary Dt.)

ప్రకాశకులు

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ట్రస్టు

పటమటలంక

ప్రథమ ముద్రణ
1000 ప్రతుల

హక్కులు
ప్రకాశకులవి

జూలై, 1951

సరోదయ ప్రె
పటమటలం

వెల
రు 5-0-0

పీఠిక

నేను తెనుగున ప్రచురింప నుద్యమించిన వ్యవసాయ శాస్త్ర సంపుటము లందిది పదునైదవది. ఇందు మొదటి భాగమున "సంబారద్రవ్యములు" అను శీర్షికతో మిర్చి, ధనియాలు మొదలగు తాలింపు ద్రవ్యముల నెసగునట్టియు, మిరియాలు, ఏలకులు, లవంగాలు మొదలగు పరిమళ ద్రవ్యముల నెసగునట్టియు జాతులను గురించి తెలుపబడెను.

రెండవ భాగమున "ఇతరౌషధులు" అను శీర్షికతో తములపాకులు, పోకచెక్కలు మొదలగు తాంబూల ద్రవ్యములను పొగాకు, కాఫీ, తేయాకు, అభిని, గంజాయి మొదలగు యుద్రేపక ద్రవ్యములను నేలవేము, దుంప రాష్ట్రీము, క్వినీన్ (క్వైనా), నీలగిరితైలము, హారతికర్పూరము మొదలగు భైషజ్య ద్రవ్యములను నెసగు జాతులను గురించి తెలుపబడెను.

ఈగ్రంథమున వ్యవహృతములగు సస్యములలో మిర్చి, ధనియం, పసుపు, ఉల్లి, తములపాకులు, పొగాకు మొదలగు కొన్ని జాతులు మాత్రమే ఆంధ్రదేశమున విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నవి. వీని ఫలసాయమున స్థానికావసరములకు వినియోగపడగా మిగిలిన భాగ మితరప్రాంతముల కెగుమతియగుచున్నది. తక్కిన జాతులలో జీలకర్ర, వాము, మెంతి, వెల్లుల్లి, అల్లము మొదలగు కొన్నిటి యుత్పత్తియు వినియోగమును గూడ తగుమాత్రముగ నున్నవి. ఇట్లాంధ్ర

దేశమున కొద్దిగొప్ప వి స్తీర్ణముగ సాగు చేయబడుచున్న జాతుల సేవ్యమును గురించియే యీగ్రంథమున కొంత విపులముగ తెలుపబడెను. ఈ ప్రాంతములందు సాగులేని మిరియాలు, ఏలకులు మొదలగు కొన్ని ద్రవ్యముల సాగు వినియోగము లను గురించియు, వన్యముగ బెరుగు మరికొన్ని ముఖ్యజాతుల యోషధులను గురించియు సంగ్రహముగ దెలుపబడెను.

ఇదినరలో ప్రచురింపబడిన సంపుటములవలెనే నిదియు పాఠకుల యాదరణకు పాత్రమై వారల విజ్ఞానాభి వృద్ధికి దోడ్పడునని యు, ఆయా సస్యములను సాగుచేయు కర్షకులకును సహకారిగ నుండగలదని యు యాశించు చున్నాను.

ఈ సంపుటమును గూడ ముద్రించి తమ గ్రామసేవా గ్రంథమాలలో నొక కుసుమముగ జేర్చి ప్రకటింపనియ్య కొనిన ఆంధ్రగ్రంథాలయట్రస్టువారికి నేనెంతయు కృతజ్ఞుడను.

కొండెవరము
తూ. గోదావరిజిల్లా

గోపేటి జోగిరాజు
1-7-1951

విషయసూచిక

ప్రావేశిక – సంబారములన నెవ్వి? – వాని వర్గీకరణము – తాలింపు ద్రవ్యములు – ఉద్రేపక ములు – మత్తుద్రవ్యములు – భైషజ్యములు, సంబారములుగా, ఇతర ఓషధులును చెన్నరాష్ట్రమునను, తెలుగు జిల్లాలలోను సాగుచేయబడు విస్తీర్ణములు – 1–6

౧. సంబారములు – ముఖ్యమైన తాలింపుద్రవ్యములు – పరిమళద్రవ్యములు – నంటకములందు వాని ప్రయోజనములు – అపరిమితోపయోగము వలన కష్టములు – చెన్నరాష్ట్రమునను, తెలుగు జిల్లాలలోను సంబార సస్యముల సాగుచేయబడు విస్తీర్ణములు. 7–13

1. మిరెప– చరిత్రవ్యాపకము – మొక్కయొక్క లక్షణములు – రకములు – వాని లక్షణములు – వర్గీకరణము – మిరెపకు తగిన శీతోష్ణాది పరిస్థితులు, నేలలు – పరివర్తనములు, సంక్రమణములు – నారుపెంచుట – నేలను సిద్ధము చేయుట – నారుతీయుట, నాటుట – తరువాతిపనులు – అరిష్టములు – తన్నివారిణ – కాయలకోత, ఎండబెట్టి సరుకుచేయుట, ఆదాయవ్యయములు – ఉపయోగము – 14–60

2. ధనియం 61–75

3. జీలకర్ర 75–81

4. వాము 82–85

5. ధనియపు కుటుంబమునకు జెందిన యితరసంగా
రపు గింజలు—(౧) సోపు - (౨) సీమవాము -
(౩) సహజీర - (౪) సీమసోపు - (౫) పెద్దజీలకర్ర -
(౬) పిన్నజీరా - (౭) సీమజీలకర్ర - 86–89

6. అవ 89–94
7. మెంతి 94–98
8. పసుపు 98–115
9. మామిడల్లము 115–116
10. అల్లము 116–131
11. నీరుల్లి 132–152
12. వెల్లుల్లి 153–159
13. ఇంగువ 160–161
14. మిరియము 161–168
15. పిప్పలి 168–173
16. చలువ మిరియము 173–174
17. ఏలకి 175–183
18. కుంకుమపూవు 184–189
19. లవంగ 190–195
20. జాజి 195–200
21. దాల్చిన 201–206
22. ఆకుపత్రికము 206–207
23. కోకో 207–212
24. వానిల్లా 212–217

25. పరిమళ యుతమగు ద్రవ్యముల నెసగు నితర జాతులు——(1) వావింట - (2) కుక్కవావింట - (3) వేప - (4) కస్తూరి బెండ- (5) అనాసపువ్వు లేక సీనాసోపు - (6) జమైకామిరియము - (7) గులాబీ - (8) మొగలి - (9) అవురు - 218-221

26. సంబారములుగ నుపయోగింపబడు పరిమళ యుతమగు పర్ణజాతులు - (1) కరివేపాకు - (2) కొత్తిమిరి - (3) మెంతికూర - (4) పుదీనా - (5) ఉల్లికోళ్ళు - 221-222

27. ఆహార పదార్థములకు కమ్మదనమిచ్చు ద్రవ్యముల నెసగు జాతులు - 1. మిరము - 2. కంది- 3. సెనగ - 4. పెసర - 5. చమురులు - 6. నూవుపప్ప- 7. గసగసాలు - 8. కొబ్బెర - 9. వేరుసెనగ - 10. జీడి మాను లేక ముంతమాను - 11. సీమబాదం - 12. గుల్లపు లేక యేనుగుబాదం - 13. చారి - 14. నాటు ఆక్రోటు - 15. ఆక్రోటు - 16. పిస్తా - 222-226

28. పులుపుతో గూడిన సంబారముల నెసగు జాతులు—— 1. చింత - 2. నిమ్మ - 3. మాను డి - 4. పెద్దయూసిరిక, రాచయూసిరిక - 5. పుల్లగోగు - 6. చుక్కకూర - 7. పులిచెంచలి - 8. సీకాయ - 227-230

29. తీపికొర కుపయోగింపబడు సంబారములు - 231-232

ఎ. ఇతర యోషధులు 233-234

A. తాంబూల ద్రవ్యములు - వీని నెసగు ముఖ్య జాతులు —— 235-236

1. తమలపాకు 237-271

2. పోక 271-292

3. ఇతర తాంబూలద్రవ్యములు—— 1. కవిరి లేక కాచు 2. తక్కోలములు - 3. పచ్చ కర్పూరము - 4. కొబ్బరి కురిడీతురుము - 5. పుదీనాపూవు - 6. పెప్ప ర్మెంటుపూవు - 7. పొగాకు - 8. ఆవునేయి - 9. ఇప్పనేయి - 10. వ్యాపారస్థులచే తయారు చేయబడి విక్రయింపబడు తాంబూలప్రమసాలాలు. 293-296

B. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు - వానిలక్షణములు - అందుల గారణములగు ద్రవ్యములు- వానినెసగు ముఖ్యజాతులు 296-300

1. పొగాకు 300-317

2. అభిని (నల్లమందు) లేక గసగసా 317-322

3. గంజాయి 323-327

4. తేయాకు 328-335

5. కాఫీ 335-345

6. ఇతరమద్యరహిత ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్త ద్రవ్యములు——1. కోలా 2. కోకా - 3. మహా రాష్ట్రి (మరాటీ మొగ్గలు) 345-347

7. మద్యయుతమగు నిషాద్రవ్యములు - వాని లక్షణములు, వానినెసగు ముఖ్యజాతులు -

A కల్లునెసగునవి—— 1. తాడు - 2. కొబ్బర- 3. జీలుగ - 4. ఈత - 5. ఖర్జూర. 347-350

B చక్కెరలుగల రసము లేక ద్రవ్యము నెసగు నితరజాతులు ——1. ద్రాక్ష 2. చెరుకు 3. ఇప్ప. 350-352

పుటలు

(C.) మద్యమును తయారుచేయుటకుపయోగింపబడు చుండు తృణధాన్యములు — 1. యవలు, 2. వడ్లు వగైరాలు 351-352

(D-) మద్యమును తయారుచేయుట కుపయోగింప బడు దుంపజాతులు — 1. బీటు (Beet) 2. ఊరలగడ్డ (Potato) 352-353

(C.) భైషజ్యములు - 354-358

I. ఉష్ణమండల జాతులు

A. చిన్న మొక్కలు లేక గుల్మములుగ నెదుగునవి - 1. నేలవేము, పర్పాటకము - 2. గుంటకలగర, బోడతరము, అక్కలకర్ర, మూచిపత్రి - 3. దుంపరాష్ట్రము, కళింగరాష్ట్రము, కచ్చోరము, చెంగల్వకోష్టు - 4. కలబంద, కస్తూరి పసుపు - 5. తులసి - 6. పెన్నేరు -7. సునాముఖి - 358-376

8. ఇతర జాతులు — 1. తెల్లగలేరు - 2. సెనగ - 3. ఉత్తరేణి - 4. పల్లేరు - 5. తుంగము - 6. వస - 7. చిత్రమూలం- 8. సీమనేపాళం- 9. జిల్లేడు 377-382

B. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు జాతులు- 1. ఆముదము - 2. మాదీఫలం - 3. వేప, తురకవేప- 4. పెద్దయుసిరిక- 5. కరక, తాని- 382-389

6. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగనెదుగు నితర జాతులు — 1. ఆడ్డసరము - 2. తెల్లవావిలి - 3. చెముడు, ఆకుచెముడు- 4. అశోక, నరుమామిడి - 5. నాగకేసరము - 6. నల్లజీడి 389-392

పుటలు

C. తీగలుగల్గిన ఓషధి జాతులు – 1. సరస్వతి 2. తిప్పతీగ 3. తెగడ 393–397

4. తీగలుగల్గిన నితర యోషధి జాతులు ౧. బూడిదగుమ్మడి ౨. గాడిదగడప, ఈశ్వరితీగ 3. నల్లేరు ౪. వాయువిడంగం 397–399

D. కీటకనాశనమున కుపచరించు ద్రవ్యముల నెసగు జాతులు — 1. పచ్చగన్నేరు 2. సీకాయ 3. జీడిమామిడి. 399–402

II. సమశీతోష్ణ, న్యూనోష్ణమండల జాతులు

1. సింకోనా 403–410

2. యూకలిప్టస్ 410–413

3. హరిత కర్పూరము 414–419

4. మంచిగంధపు చెట్టు 419–424

5. ఇతర సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణ మండల జాతులు — ౧. పొలసుగంధి ౨. యష్టిమధుకం 3. కటుకరోహిణి ౪. నాభి ౫. అతివిష ౬. నల్లజీలకర్ర – నాభి ౭. కురంగవాము ౮. బ్లెడోన్నా ౯. జలాప్ ౧౦. డిజిటాలిస్ ౧౧. ఇపికాక్యుయానా ౧౨. జూనిపర్ ౧౩. ఎర్గాట్ 425–433

6. కీటక నాశనమున కుపచరించు జాతులు — ౧. పైరెత్రమ్ ౨. డెర్రిస్ 433–436

1. వ యనుబంధము A. సంభారద్రవ్యములు వ్యవహారాల సంఘట్టనము 439

B. సంభారద్రవ్యము లందలి ఖనిజములు, విటమినులు. 440

2. వ యనుబంధము – గ్రంథరచనకు దోడ్పడిన సారస్వతము 441–444

పటముల పట్టిక

పటపుసంఖ్య	పటపువివరములు	పుటలు
1.	మిరెపతోట	15
2.	సామాన్యజాతి మిరెపకొమ్మ	17
3.	సీమమిరెపకొమ్మ	18
4.	కొన్నికోల మిరెప రకములు	21
5.	రెండు గుండ్ర మిరెప రకములు	22
6.	ఆంధ్రదేశమందలి మిరెప పండ్లరకముల ఆకారపరిమాణ భేదములు :—	
	A. లంకమిరెప (గోదావరి)	25
	B. దేశవాళీ యెర్రమిరెప	26
	C. బూరమిరెప (యెలమంచిలి)	27
	D. బొగడమిరెప (తుమ్మిపాల)	27
	E. గొల్లప్రోలు మిరెప	28
	F. పొట్టిమిరెప	28
	G. సన్నమిరెప (విశాఖపట్నం)	29
	H. సన్నమిరెప (గంజాం)	30
	I. సీమమిరెప	31
7.	తీయమిరెప రకములు	
	A. ఏనుగదంతం	33
	B. బంగారురాణి	33
	C. సన్నీబ్రూకు	33
8.	తామరపురుగు పట్టిన మిరెపరెమ్మ	46
9.	A. క్రుళ్ళుతెగులుపట్టిన మిరెపకొమ్మ	48

		పుటలు
	B. గ్రుళ్ళతెగులుపట్టిన మిరపకాయ	48
10.	ధనియపు పూతకొమ్మ	63
11.	ధనియపుఆకు	,,
12.	ధనియపు పూవులు, గింజ, (కాయ)	65
13.	ఆవమొక్క పైభాగము, పూవులు కాయలతో	90
14.	మెంతికొమ్మపైభాగము పూవులు, కాయలతో	95
15.	మెంతియాకు	,,
16.	పసుపుతోట	100
17.	పసుపుచుంపలు, దేళ్ళు	,,
18.	అల్లపుమొక్క, పిల్లలు	117
19.	అల్లపుకొమ్మ	118
20.	నీరుల్లితోట	133
21.	నీరుల్లిమొక్క	134
22.	A. దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డ	135
	B. ఒక గడ్డ అమ్మకోత	,,
23.	1 వెల్లుల్లిగడ్డ 2 ఒకపాయ	154
24.	1 మిరియపుతీగకొనభాగము, 2 ముదిరిన కణిశము (గెల)	163
25.	పిప్పలి కణిశము (గెల)	169
26.	తోక లేక చలువమిరియము (కాయ)	174
26.	A. ఏలకిదుబ్బులోని యొకపిలక *	176
27.	ఏలకికాయ	176

		పుటలు
28.	కుంకుమపూవు మొక్క	185
29.	లవంగచెట్టు రెమ్మ	191
30.	జాజిరెమ్మ (కొనభాగము)	196
31.	a జాతీఫలము b జాజికాయ (గింజ) దానిపై జాపత్రి	197
32.	దాల్చినరెమ్మకొన భాగము	202
33.	దాల్చిన పట్ట ముక్క	204
34.	A. కోకో ఆకు	208
	B. కోకో కాయ	209
35.	వానిల్లాతీగ (కొనభాగము)	213
36.	వానిల్లా కాయ	214
36.	A. తములపాకు తీగ	* 238
37.	తములపాకు	238
37.	A. పోకచెట్టుతల- గెలలతో	* 273
38.	పోకకాయ	274
39.	పొగాకు మొక్క పైభాగము	304
40.	A. అభినిఆకు	319
	B. అభినిపూవు	,,
	C. అభినికాయ	,,
41.	గంజాయి ఆకు	324
42.	తేయాకు కొమ్మ	330
43.	కాఫీకొమ్మ - పూవులు కాయలతో	338
44.	నేలవేము ఆకు	359
45.	గుంటకలగరఆకు, పూవు	361

		పుటలు
46.	తెల్లబోడతరపు కొమ్మ పూవు	362
47.	దుంపరాష్ట్రపు మొక్క, పిల్క	364
47. A.	తులసికోట, అందలి మొక్క	368
48. A.	సునాముఖీఆకు	373
B.	సునాముఖి పూవులగెల	,,
49.	పెద్దయుసిరక పండు	387
50.	కరక్కాయ	388
51.	తాని లేక తాడికాయ	389
52.	బ్రాహ్మి (సరస్వతీ) తీగ	398
53.	తెల్ల తెగడ (రెమ్మ) పూవులతో	396
54.	సింకోనా రెమ్మ	* 404
55.	యూకలిప్టస్ రెమ్మ	* 411
56.	హారతికర్పూరపు రెమ్మ	* 415
57.	మంచిగంధపు రెమ్మ	* 420

* ఈగుర్తు గల పుటలలో ముద్రింపబడి యుండవలసిన 26 A, 36 A, 37 A, 54, 55, 56, 57 వ పటములు గ్రంథాంతమున 437, 438 పుటలందు ముద్రింప బడెను.

సవరణలపట్టిక ♦

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
5	17	సాగుచేయబడు	సాగుచేయు
20	13	ఆనిరెండు	ఎన్నమిరెపలు ఆనిరెండు
21	4	వతుం	వర్తుల
28	25	పూతయు మొక్కల మొత్తమును	పూత్రప్రారంభమును ముగియుటయు
28	3	పండు పండు పసిమి	పండుపసిమి
29	17	పండు	పండ్లు
31	3	కాయమిగుల	కాయ లూర్ధ్వముఖముగ నుండును. మిగుల
,,	22	నుండును	నుండు
,,	23	గలదట	గలవట
34	2	ఊష్ణతగల	ఊన్నతముగల
35	10	కృష్ణరేపడినేలలు	కృష్ణరేవడినేలలందు మిరెప
36	9	(కంనిలచుట)	(కంది నిలచును)
37	24	స్వల్పవిస్తీర్ణమున	- - - -
39	18	తీపివేసిన	తీసివేసిన
,,	22	నిలచు చాళ్ళలో	చాళ్ళలోనిలచు
40	18	తక్కువనేలలందు	తక్కువగగలనేలలందు
,,	23	వేసి కొన్నిచోట్ల	వేసినీరుకట్టవలెను.కొన్నిచోట్ల
41	4	నీపనిని	- - - -
44	24	పెంటపోయ	పెంటపోసి
47	13	మిరెపతోటలకుబట్ట	మిరెపతోటలకుబట్టి
,,	14	నేరి కాయవచ్చును	నేరివేయవచ్చును.
,,	15	ఇటిక	ఖటిక

♦ చదువరు లీ గ్రంథమును చదువ నారంభింపకముందే ఈపట్టిక యందు సూచింపబడిన సవరణలను తత్తత్ పుటలందు చేసికొనదగును.

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
47	17	ఊలిపైని	ఊలికి
50	27	చేర్చదగును	చేర్తురు.

52-58పట్టికల 72,80శీర్షికలు	ప.జ.మ. ఆ/పి.రు. అ. పై.	పాటు ప. జ మ ఆ. పి రు.	వ్యయము అ. పై

52	21	గలిగియుండు ఊరిపెంట	గలిగియుండునది ఊరిపెంట
59	17	ద్రవ్యరూప	ద్రవరూప
60	3	ఔరీడము	ఔరోదము
62	2	ముప్పాతిక భాగము	$\frac{1}{3}$ భాగము
64	7	సుమారు 12-16	సుమారు 2-16
70	5	Lophygma	Laphygma
72	13	మొత్తపు వ్యయము	మొత్తపుపాటు, వ్యయము
74	8	బటాలూభాత్	బటాటాభాత్
75	10	తక్కువైనను	తక్కువైనను నిగి
80	1	యకరము జీలకర్రసాగునకు	యెకరము జీకర్రసాగునకగు
,,	12	64-0-0	60-0-0
,,	20	మొత్తము వ్యయము	మొత్తపు పాటు, వ్యయము
,,	,,	$68\frac{1}{2}$	$72\frac{1}{2}$
83	8	మొక్కయందున్న	మొక్కయందన్ని
,,	24	వలెదీనికిని	వలెనే దీనికిని
85	12	దీనిని	ఇది
,,	17	Thymolx	Thymol
87	22	ఔషధద్రవ్యము	ఔషధీ ద్రవ్యము
89	1	పచ్చిపచ్చడి	లేక పచ్చిపచ్చడి
	3	Nigellasativa	Nigella sativa
,,	11	N. o.	N. O.
91	21	విత్తులు	.....
93	23	ద్రవ్యమునుండి	ద్రవ్యములనుండి
95	8	1 ఆడుగు	1-2 ఆడుగుల

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
96	19	గూడసంచిలో	గుడ్డసంచిలో
,,	20	69 చొ॥	69 చొప్పునను
,,	,,	1931 రు	1931 ప
97	10	పిండివంట	పిండివంటలు
98	1	తయారుచేసిన	నీటిలో కాచి తయారుచేసిన
,,	15	Zingideraceae	Zingiberaceae
101	3	ఆకర్షక పత్రమువలె	ఆకర్షక పత్రములవలె
102	15	సాగుచేయబడు	సాగుచేయు
103	2,3	పరచినమగల	పరచి మగల
107	17	పసుపు వండిన	పసుపునుండి
116	10	ఆదరల్	ఆదర్శ
119	3	భాగములు వచ్చును	భాగములు చెప్పును.
,,	11	కొండచిలువనేలు	కొండచిలువ నేలు
120	15	పెగళ్లపలెసే	....
,,	27	కొమ్మ్లను	కొమ్మ్లను
121	20	నీలపుతోటల	నల్లపు తోటల
122	22	చూపలయెరువును	చేపల యెరువును
123	1	పసుపు	ఆ ము
,,	21	ఖర్చు పోను ఎకరమునకు రు 100 ను	ఖర్చు పోను రు 8.30 నష్టము రాగా, పశువుల యెరువును మాత్రమే వేయుటవలన ఎకరమునకు రు 1.00 ను
	22	యెరువువేయుటవలన	యెరువును రొట్టను వేయుటవలన
124	14	పట్టాంబీ క్షేత్రమునకు	పట్టాంబీ క్షేత్రమున దేశవాళీ నిత్తనమునకు
130	15	ంబారుద్రవ్యము	ంబారద్రవ్యము
,,	26	విధానము లొకరిచే	విధానము లేకరిచే
137	8	ఇట్టినేలలందు కృత్తియగు	ఇట్టి నేలలందుత్పత్తియగు

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
139	11	వీలగు మూగాణి	వీలగును. మూగాణి
144	6	ఒట్లు ఈ నంచులను	ఈ నంచులను
147	27	సుమారు	కొంచెము
152	18	గూడియుండుట	గూడియుండును.
154	16	కొంత	....
156	10	ఊల్లికివలెనే చాచ్చుగ	ఊల్లికివలెనె దున్ని హెచ్చుగ
,,	25	10 మణుగుల (250 పౌ.)	20 చెన్నపురి మణుగుల (500 పౌ.)
	26	నింగుటకు నగమున	నిందు సగమునకు
160	3	ఆ. రుంగాయపై	ఆ. పెరుంగాయమ్
,,	18	వేళ్ళపట్టును	వేళ్ళపట్టును
,,	19	మొదలగువానిని తయారు	మొదలగువానిని గలిపి తయారు
,,	25	ప్రత్యేకజాతి.	ప్రత్యేకజాతి
161	14	పైని నేర్కొనబడిన	పైని వేరొక్కటి బడిన
163	10	లింగకిముసు	లింగకములను
,,	25	సుమారు - 25 అం	సుమారు - 25 అం.
168	6	15-8½	5-8½
169	22	వానిపై చుట్టు కాయలు	వానిపై చుట్టుకాయలు
170	15	చుట్టుచుట్టి	చుట్టుచుట్టి
173	9	కుకాణదారు	కుకాణదారులు
176	3	తొడిమలేక	వెడల్పైన తొడిమగలిగి
,,	5	పూవులు 3 అడుగులవరకు	పూవులు దుబ్బులందలి కొమ్మల కొనలందుగాక వానిమొదళ్ళ నుండి పుట్టు 2-4 అడుగుల
177	12	మూలావసాములు	మూలవసాములు
178	13	యడవిలో	.....
182	18	నీగింజలో	నీగింజలు
183	4	కాఫీపుట్	కాఫీ పుట్
,,	22	ఏకీగణమునకు	ఏకీగణమునకు

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
197	6	(APricot)	(Apricot)
198	20	జాజిమొక్కకూడ	జాజిమొక్క కెరుపుకూడ
,,	24	జాజిచెట్లు	జాజిచెట్లు
199	4	తోసికొని	తోసికాని
206	10	ఒది యొకొక్కప్పుడు	ఁది యొకప్పుడు
214	15	నేలలనుకూలములు	నేలలును ఆకుకూలములు
219	25	Staranise -	Star anise -
221	1	గట్టు తేమగనుండు	గట్టు మొదలగు తేమగనుండు
230	1	కర్మల్	కర్మక్
231	15	తేనెపాకము లేక పాక మందురు	తేనెపాకు లేక తేనెపాక నుండురు
234	14	వేసికొనుయు మరి కొందరకు	వేసికొనుటయుగలదు. మరికొందరకు
237	18	5,528 యకరములు	25,528 యకరములు
247	8	లతీయాకులకు	తోటియాకులకు
251	18	లేకయాకులను	లేతయాకులను
253	13	కర్బనితము, మైలతుత్థ	కర్బనిత మైలతుత్థ
,,	24	ఫెటా ప్రో	ఫ్లెటా ప్రా
,,	26	rolfsii)	rolfsii).
254	16	నీరుతోడి తగినంత	నీరుతోడినంగున తగినంత
,,	23	తోటవలె	తోటలవలె
255	3	వాయుపు	వాయువు
,,	14	నేర్పాటుచే	నేర్పాటుచేయుచో
257	24	యంగుల	యంగుళము
258	12	తీగలుచచ్చిన	చచ్చిన తీగలు
261	20	రు. 5000	రు. 500
266	22	పాత్తిలుగా	పారలుగా
267	5	దీనినర్పింపబడక	దీనినర్పింపక
,,	9	వేడ్కోలుకు	వీడ్కోలుకు

పుట	పంక్తి	ఒప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
267	28	మూలద్రవ్యములలోనే	మూలద్రవ్యములే
268	1	(Betel- phenol) (1)	(Betel - phenol)
,,	6	I	.....
,,	25	క్రిమిసంహారమును	క్రిమిసంహారకముగను
271	1,2	తములపాకుతో కొని కొన్ని వాయాకులను	తములపాకుతో వాయాకులను కొన్నికొన్ని
271	15	తీసినరసమును	తీసినరసము
,,	20,21	పోకతోటలకు	పోకతోటలకు కొబ్బెర తోటలకు
275	5	వీనికి	వీనికిని
,,	16	వాయు రోగోగ్యముగనున్న	గాయు నారోగ్యముగనున్న
276	1	మొదట నారుమడి	మొదటినారుమడి
277	24	నాటుమన్న చోట్ల	నాటు కొన్నిచోట్ల
279	1	నార్లవ సంవత్సరము	నార్లవ సంవత్సరములయ్యే
282	25	పోకచెక్కలనుగాను	పోకకాయల నుడికించు
283	17	మళ్ళు	మళ్ళలో
286	10	18 - 2	19 - 10
,,	14	23 - 10	25 - 2
287	19	వలయు మొ.	వలయు మొక్కలు
292	8	దీనిని	నివి
,,	19	ఆరికోటిక్	ఆరికోలిన్
,,	20	(Arcotine)	(Arecoline)
293	7	దెలుపబడును	దెలుపబడెను
,,	8	తెలుపబడును	తెలుపబడెను
,,	9	Cateehu	Catechu
294	27	యింత	యంత
295	28	ఇప్పగింజచమురు	ఇప్పగింజల చమురు
299	15	అ. పొగయ్యై	అ. పొగయ్యై

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
302	10	(1939-40లో) రాష్ట్రీవారి	(1939-40లో) ను పిమ్మట (1945-46లో) ను రాష్ట్రీవారీ
304	4	తొడిమెలు లేక	తొడిమెలు గలిగి
,,	27	ఆనేకము గోధుమ	ఆనేకము. గోధుమ
305	10	చిన్నదిగను	చిన్నవిగను
310	4	(K cL; Na cL)	(K CL, Na CL)
315	14	చుట్టపీకుల	చుట్టపీకల
316	23	ఇది సుమారు	ఇందు సుమారు
,,	27	ఉత్పత్తియగుచున్నది	ఉత్పత్తియయ్యెను.
317	3	యంచనా వేయబడు. చున్నదని	.....
320	3	కాయలీ	కాయలనీ
,,	20	మందును కొంతరాలిన	మందునురాలిన
322	19	Codnine	Coedia
328	23	కసీసము	.....
332	6	నుపయోగింపబడుచుండును,	నుపయోగింపబడుచుండును.
333	12	కలిరి	కవిరి
,,	14	అందునొక	అందలియొక్
339	8	(C) Robusta)	(C. robusta)
	,,	భిర్దుపరచ (Recla-mation) బడి	భిర్దుపరచబడి (Reclaimed)
340	18,19	వేయబడిన	దీయబడిన
343	5	కెఫీనుకు	కెఫీను
,,	8	వెనుకజేసిన	వెనుకజేసి
,,	12	గలిగించినను	గలిగినను
346	8	క్రోక్రో	క్రోకా
,,	21	స్వభావముండును,	స్వభావముండును.
348	6	యములు తయారు	సారాయములు తయారు
,,	13	యీస్టుజెమేజు	యీస్టు లేక జెమేజు

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
348	23	వానిని పిండియందు	వానిపిండియందు
356	15	నుండియే విదేహములందు	నుండి విదేహములందు
,,	19	వగైరాలవలెను	వగైరాలవలెనే
358	17	Ancrographis	Andrographis
362	6,7	sphocranthus	Sphoeranthus
,,	26	లేక చూర్ణమును	లేక వేళ్లయొక్కచూర్ణమును
372	3	CesalPinaceae	Caesalpinaceae
375	14	4-6 మణుగులు గుండిన	4-6 చెన్న పురిమణుగులు యొండిన
376	12	ప్రత్యేక ప్రత్యేకముగ	ప్రత్యేకముగ
380	5,6	దుంపజాతియొక్క-	దుంపజాతియొక్క-
381	5	చేర్పబడు	చేర్పబడిన
386	12	జేరినది	జేరిన
388	22	కరకాయలతో	కరకకాయలతో
390	12	cactus Euphorbia	cactus-Euphorbia
,,	,,	norifolium	nerifolium
391	1	Seguminoseae	Leguminoseae
392	1	జిగట విరేచనములందుప యోగింపబడు	జిగటవిరేచనములను గట్టు మందులం దుపయోగింపబడు
,,	18	పొడిచిలేక	పొడిచిన లేక
,,	19	తగ్గించబడును	తగిలించబడును
,,	22	వానివివిధరూపముల	వానికి వివిధరూపముల
,,	27	పెడొల్లనుండి	పైడొల్లనుండి
395	14	turpetnum	turpethum
401	13	నిడివిగనుండును	నిడివిగను నుండును.
404	16,17	హెచ్చుగును	హెచ్చుగను
405	5	మాత్రలు	మాత్రము
,,	18	లెడ్జరియానా	లెడ్జరియానా
409	4	సిఓనీస్	సింఓనీస్

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
412	22	నెత్తుగ	నొత్తుగ
413	17	పట్టకుకూడ	పట్టనుకూడ
,,	,,	పట్టకువలెనే	పట్టనువలెనే
416	11	ఇట్లు నాటుచో	ఇట్లునాటిన
425	12	ఎమాంచములు	సమాంచలములు
427	13	వలసనాభియను	వసనాభియను
432	2	కలుప బడినీటిని	కలుపబడిన నీటిని
,,	28	సారు నీటిని	సారీ నీటిని
435	15	పైరెత్రన్	పైరెత్రం
436	14	రెటినోన్	రొటినోన్
439	4	30.6	30.16
,,	పటిక క్రింద		సా.శకి = సాపేక్షికశక్తి; కా = కాలరీలు, అని ఒక Foot note చేర్చుకొనవలెను.
440	,,		అం. జా. బం. 100 గ్రా. = అంతర్జాతీయ పింట్లు = 100 గ్రాములకు. అని ఒక Foot note చేర్చుకొనవలెను.
,,	24	12,600	12,000
445	18	బళ్ళారు	బళ్ళారి
447	26	జూన్నర్	జూనిపర్
448	29	పెప్పర్మెంటు	పెప్పర్మింటు
449	28	మండూకపర్ని	మండూకపర్ణి
450	33	హారతికర్పూరము 414-119	హారతికర్పూరము 414-419

డాక్టరు యేజెళ్ల శ్రీరాములు చౌదరిగారి

పశువైద్య గ్రంథములు

1. అనుభవ పశువైద్యచింతామణి

ఇది సమగ్రమగు ఆయుర్వేద పశువైద్యగ్రంథము. దీనిని చదువుకొని రైతులు స్వయముగా తమ పశువుల రోగములకు చికిత్స చేసుకొనవచ్చును. తేలిక భాష, చక్కని పటములు, మంచి కాగితం, బైండుగల $\frac{1}{8}$ డెమ్మీ పుటల గ్రంథము వెల పదిరూపాయలు మాత్రమే

2. పశువైద్యయోగావళి 4-0-0

పశువైద్యమునకు కావలసిన మందులను ఎవరికివారు స్వయముగ తయారు చేసుకొనుటకై గ్రంథము పకరించును.

3. ప్రాచీనపశుసంజీవి 2-0-0

ప్రాచీనకాలమునుండి వాడుకలోనున్న పశువైద్యమునకు సంబంధించిన వివిధ మహోపయోగుల సూక్తులు, పశువైద్య సూత్రములు ఇందుగలవు.

4. కోళ్లపరిశ్రమ, శునకవైద్యము 2-0-0

ప్రతులకు

గ్రంథకర్తగారి మారీసుపేట, తెనాలి విలాసమునకుగాని

మేనేజరు: గ్రంథాలయ పుస్తకశాల

పటమటపోస్టు, కృష్ణజిల్లా

చిరునామాకు గాని వ్రాసి తెప్పించుకోవచ్చును.

LIBRARY

ప్రా వేశిక

కొన్ని యూహారిపదార్థముల రుచిని, సువాసనను, ఆహారి యోగ్యతను పెంపొందింపబడుటకుగాను వంటలలో చేర్చబడుచుండెడి ద్రవ్యములు 'సంబారములు' అనబడును.

రుచిని హెచ్చింపులక్ష్యముతో వంటకాలలో ఉపయోగించబడే లవణం చేర్చబడే ముఖ్యమైన ద్రవ్యము ఉప్పు. ఈ ప్రపంచంలో కొన్ని దోష్టల 'రుచి' యను శబ్దమిశ్రయించబడుటకు ఇదియే ప్రధానకారణము. పుల్లదనము కొరకు చింతపండును, కారముకొరకు మిర్చియు, తీపి రుచికి బెల్లమును, కమ్మదనముకొరకు యసఫెట్టిదాను, వేడిచేయుటకు మిరియాలు కొరకు జీలకర్ర, సెనిమూలు, ఉల్లియాలు, వెలగలు, వెల్లుల్లి మొదలగు కొన్ని యూహారిపదార్థములలో చేర్చబడుచుండును నిత్యం సంబారద్రవ్యములలో ముఖ్యములు. ఇవియే గాక కొన్నియు, ఆకులు, పసుపు, మెంతులు మొదలగు మరికొన్ని ద్రవ్యములును అవి చేర్చబడే నాహారిపదార్థముల స్వభావమును ఆరోగ్యతను హెచ్చించుటకు కూడ తోడ్పడును.

కమ్మదనమునకును, పరిమళమునకును కొన్నియు ఆహారపదార్థములకు – ముఖ్యముగా కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసు, చారు మొదలగు వానికి – చేర్చబడు నిమ్మపండ్లు, ఉల్లి, ఆకులు, జీలకర్ర మొదలగు ద్రవ్యములు సామాన్యములు

ముందు చముురుతో వేయించబడి 'తాలింపు' గా పెట్ట బడును. ఇట్టి 'తాలింపు' లేక 'పోపు' ద్రవ్యములు (Condiments) అనబడును. వీ న్ని పదార్థములందు – ముఖ్యముగ గొన్ని యూరుగాయలందు – ఇందు గొన్ని ద్రవ్యములు వేచియుండగనే – సామాన్యముగ పొడిగా చేసి– జేర్పబడు చుండుటయు గలదు.

ప్రధానముగ నుపయోగించు కూరకే ఉపయో పదార్థము లందు జేర్పబడు సంబారద్రవ్యములు ప్రత్యేకముగ పరిమళ ద్రవ్యములు (Spices) అనబడును. ఇందు చిలకర్ర, ధ నియాలు మొదలగు గొన్ని సామాన్యముగ ఉప్పు, కారము, పులుపు ద్రవ్యములు చేర్పబడు పదార్థములందు పెట్టబడు తాలింపులో చేర్పబడు చుండును. లవంగములు, కుంకుమపువ్వు మొదలగు గొన్ని సామాన్యముగ లేని పదార్థములందే– ముఖ్యముగ పాయసము, జున్ను, కోవా మొదలగు తీపి సంబంధములలు వానిలోను, మిఠాయి, మైసూరుపాకము మొదలగు వానిలోను – చేర్పబడు చుండును. ఇవియు లవంగాలు, జాజికాయ మొదలగు మరికొన్ని పరిమళ ద్రవ్య ములును, తిములపాకులు పోక చెక్క–లు మూలద్రవ్యములుగ గల తాంబూలమున తరుచు చేర్పబడు చుండును. తాంబూ లమునగాని, కొన్ని యాహార పదార్థములందు – ముఖ్యముగ మాంసముతో గూడిన వాని యందు జేర్పబడు కొద్ది గొప్ప గాటుగ నుండు పరిమళద్రవ్యములు 'మసాలా' ద్రవ్యములని వ్యవహరింపబడుటయు గలదు.

పైని తెలుపబడిన ట్లాహారద్రవ్యములతో చేర్పబడి యుపయోగింపబడు పరిమళద్రవ్యములు కాక తలకురాచు కొను చమురులకును నలుగుపిండి, సబ్బులు, అంగరాగములు, గుస్తులు, ఇతరాలంకారములు మొదలగు నాహారేతర వస్తువులకును పరిమళమును కలిగించుట కుపయోగింపబడు కచ్చారములు, చందనము, నట్టిచేళ్ళు, గులాబిపూవులు మొలిపూవురేకులు మొదలగునవియు వానినుండి దీయు బడు రజములు, అంజనములు, అరకులు, అత్తరులు మొదలగు నవిగూడ పరిమళద్రవ్యములలోనే జేరుచున్నవిగ్ని. కాని యిట్టి ద్రవ్యములలోగూడ గులాబీనీరు, మొగలినీరు మొదలగు గొన్ని యాహారపదార్థములగు గూడ జేర్పబడు చుండును.

కొన్ని తాంబూలపుదినుసులును, ఆహారపదార్థములందు జేర్చదగు గొన్ని పరిమళద్రవ్యములును ఇదివరలో సూచింప బడినట్లు ఆయాపదార్థముల రుచిని పరిమళమును పెచ్చించుటయే గాక, అవి యందలి ఘనిజద్రవ్యముల యొక్కయు, విటమినులయొక్కయు లోటునుగూడ గొంతవరకు దీర్చి

---

§ ప్రధానముగ నట్టి ద్రవ్యములు ఆహారేతర వస్తువులందే చేరబడుచుండుటచే వీనిని పారిశ్రామిక ద్రవ్యములుగనే యెంచదగును. ఇటీవల నాహారద్రవ్యములనే గాక యిట్టి యితర వస్తువులనుగూడ పరిమళమును గలిగించు అనేకద్రవ్యములు రసాయనికముగ తయారు చేయబడుచున్నవి. వీని ఉత్పత్తిమూలమున కొన్ని జాతుల పూవుల యొక్కయు పండ్లయొక్కయు పరిమళమును కృత్రిమముగ ననుకరించుటకు వీలగుచున్నది.

యీ పదార్థములు సులభముగ జీర్ణమగుటకును, హెచ్చు ఆరోగ్యవంతములగుటకును దోడ్పడును. ఇట్టి తాలింపు దినుసులును పరిమళద్రవ్యములును కొన్ని భైషజ్య లక్షణములను గలిగియుండుటచే వీనిని 'ఓషధులు'గ కూడ పరిగణింపగగును. ధనియాలు, వాము, మిరియాలు, అల్లము, దాల్చిని చెక్క, లవంగము మొదలగు కొన్ని తాలింపు ద్రవ్యములును, పరిమళద్రవ్యములును ప్రత్యేకముగ వైద్యమునకు మాత్రమే కూడ ఉపయోగింపబడుచున్నవి. వైద్యమునకు మాత్రమే యుపచరించు వస, దుంపరాష్ట్రము మొదలగు మరికొన్ని 'ఓషధులు' కూడ గలవు. వీనిని 'భైషజ్యములు' అని వ్యవహరింపదగును.

పొగాకు, తేయాకు, కాఫీ మొదలగు కొన్ని ద్రవ్యములు కొన్ని భైషజ్య లక్షణములు గలిగి కొంత పుష్టిని, మనోవికాసమును గలిగింపగలిగినను ఇవి తాత్కాలిక సుగుటయేగాక, ఇట్టిద్రవ్యములను చిరకాలము – ముఖ్యముగ అమితముగ – సేవించుచో అవి నరములకు గలిగించు చుండు ఉద్రేకమువలన నానరములు క్రమముగ బలహీనములై కొద్దిగొప్ప అనారోగ్యము కలుగును. ఇవియు, నింతకంటె హెచ్చు ఉద్రేకమును లేక మత్తును గలుగ జేయు కల్లు, సారాయి, నల్లమందు గంజాయి మొదలగు ద్రవ్యములును, ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు (Narcotics) అని వ్యవహరింపబడును.

ఇట్లు కొన్నికొన్ని ద్రవ్యములు వాని ప్రధానోప యోగమునుబట్టి తాలింపుద్రవ్యములు, పరిమళద్రవ్యములు, మసాలాద్రవ్యములు, ఉద్రేకములు, ఉన్మత్తకరములు, భైషజ్యములు అను ప్రత్యేకవర్గములుగ వ్యవహరింపబడు చున్నను అట్టి విభజనము ఖచ్చితమైనదిగ నుండదు.

మొత్తముమీద నన్నియును ఏవోకొన్ని భైషజ్యలక్షణములు గలిగియుండుటచే ఔషధులుగనే పరిగణింపదగును. ఐనను వ్యవహారసౌలభ్యకారకై యీ గ్రంథమున, తాలింపు ద్రవ్యములను, పరిమళ ద్రవ్యములను 'సంభారములు' అను నొక శీర్షికక్రిందను తక్కినవానిని 'ఇతరఔషధులు' అను శీర్షికక్రిందను జేర్చి వ్యవహరింపబడును.

పై రెండు తరగతుల ద్రవ్యములను మెసగు సస్యాదులిండియాలో నాయాకాష్ఠ్రములందు సాగుచేయబడుచుండు విస్తీర్ణములనుగాని ఉత్పత్తియగు దినుసుల పరిమితులనుగాని తెలుపు లెక్కలు లభింపలేదు. చెన్నపురి రాజధానిలో మాత్రము తాలింపు ద్రవ్యములను పరిమళ ద్రవ్యములను (Condiments and spices) సాగుచేయబడు మొత్తపు సగటు (Normal) విస్తీర్ణము సుమారు 6, 40,000 యెకరములనియు నితరఔషధులు (Drugs anb narcotics) క్రింద నున్న సగటువిస్తీర్ణము 5,82,000 యెకరములనియు నంచనా వేయబడెను. ఇందు సుమారు సగమువిస్తీర్ణమునకు లోపుగా తెలుగుజిల్లాలలోనివి.

జిల్లాలవారీ వివరము లీ క్రింద గాననగును.

జిల్లా	సంబారములు	ఓషధులు
	పరిమళ ద్రవ్యములు	మత్తు ద్రవ్యములు
విశాఖపట్టణం	21,110	23,570
తూర్పుగోదావరి	25,570	21,8[illegible]0
పశ్చిమగోదావరి	13,410	19,4[illegible]0
కృష్ణా	19,290	1[illegible],750
గుంటూరు	1,12,900	1,29,500
కర్నూలు	27,080	9,730
బళ్ళారి	1[illegible],910	2,440
అనంతపురం	20,800	4,870
కడప	14,790	2,580
నెల్లూరు	13,890	3,580
చిత్తూరు	13,280	1,790
	2,99,030	2,3[illegible],130

౧. సంబారములు

సంబార ద్రవ్యములలో ముఖ్యమైనవి కొన్ని ప్రాపేశిక యందు సందర్భవశమున బేరొక్కనబడెను. ఉప్పునకు బదులు కొన్ని వంటకములలో సోడా (Sodium bicarbonate) పొడి యుపయోగింపబడును. ఇది చేర్పబడు పదార్థములకు స్వల్పమగు నుప్పదనమును గలిగించి, అవి – ముఖ్యముగ ఉప్పు దినుసులును, ఇతర గట్టిపదార్థములును సులభముగ మెత్తబడునట్లు చేయును. అప్పడములలోను, కొన్ని పిండి వంటలలోను జేర్పబడుచో వానికి గుల్లదనము నిచ్చును. ఉప్పుగాని, సోడాగాని నిరింద్రియ ద్రవ్యములగుటచే వానిని గురించి యీ గ్రంథమున నింతకంటె చెలుప నవసరము లేదు.

చింతపండునకు బదులుగ నుపయోగింపబడు నమ్ల ద్రవ్యములలో మామిడిపండ్లు, పెద్దయుసిరికపప్పు, యెండబెట్టిన చింతాకును చింతపండు నలెనే నిల్వచేసి యుపయోగింప వచ్చును. నిమ్మ, దబ్బ, నారింజకాయల రసమును రాచయుసిరిక కాయలు, పచ్చిమామిడి కాయలు, కమ్రక్ కాయలు, ఎలంబికాయలును, చింతచిగురు, సీకాయఆకు లేత చిగురును ఇవి తాజాస్థితిలో నుపయోగింప వచ్చినవి.

తీపికొరకు బెల్లమునకు బదులు చక్కెరయు అరుదుగ తేనె పాకమును నుపయోగింపబడు చుండును. వీనికి బదులు తేనె నుపయోగించుటయు గలదు.

కమ్మదనమునకుగాను సామాన్యముగ తాలింపునందు జేర్పబడు మిసపచెక్క లేక పప్పుకాక, కొన్ని వంటకములందు కంది, సెనగ, పెసర మొదలగు నితర కాయధాన్య జాతుల పప్పుకూడ ఉపయోగింపబడు చుండును. సామాన్యముగ నీపప్పు తాలింపుతో వేచబడి యట్లేకాని, పొడిచేసి కాని చేర్పబడును. వేచికాని వేపకుండగాని యుడికించి తీసిన కట్టును గాని, వంటకములందు జీర్ణమగుటయుగలదు. ఈ పప్పులను ధనియాలు, జీలకర్ర మొదలగు వానితో తగిన పాళ్ళుగనలిపివేసి కూరిపొడి, చారుపొడి, సాంబారుపొడి మొదలగు వానిరూపమున దయారుచేసి యుంచుకొని వాడుచుండుటయుగలదు. ధనియాలపప్పు, జీడిపప్పు, బాదంపప్పు, చారపప్పు, నూనెపప్పు, తెలికపిండి మొదలగు ద్రవ్యములుకూడ జేర్పబడుచుండుటగలదు. తాలింపు దినుసులను వేచుటకు సామాన్యముగ నుపయోగింపబడు చమురులుకూడ పదార్థములకు గొంతి కమ్మదనము నొసగును.

ఆహారపదార్థములందు జేర్పబడు కారపుదినుసులలో మిర్చికాక, మిరియాలును, అల్లమును వేరొకనదగినవి.

పరిమళముకొరకు తాలింపునందు తరుచు జేర్పబడు చుండు జీలకర్రయు, ధనియాలును గాక వాము సోపు మొదలగు నీకుటుంబమునకు జెందిన యితరజాతుల గింజలను గూడ జేర్చుట గలదు. పులుసుపెట్టిన కూరలందునుపచ్చళ్లయందును, పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ, మజ్జిగపులుసు

పెరుగు, చ్చ్చడి మొదలగు కొద్దిగొప్ప పులుపుతో గూడియుండు పదార్థముల తాలింపున ఆవాలును మెంతులునుగూడ జేర్పబడుచుండును. వీనితో గొంచెము పసుపు కూడ జేర్పబడుచుండును. కరివేపాకును, క్రొత్తిమెరియు నిట్టి పదార్థములందు పరిమళిముకొరకు తరుచు చేర్పబడు తాజా ద్రవ్యములు. కొందరింగువనుగూడ నిట్టి పదార్థములందు జేర్చుచుందురు. మిరియములును అల్లమును అవి జేర్పబడు పదార్థములకు గొంత కారమునేగాక వానికి సహజమగు పరిమళిమునుగూడ నెసగును. కొందరు నీరుల్లిని, వెల్లుల్లిని, పిప్పళ్లను జేర్చుటకలదు. లభించుచోట మామిడల్లమును, మామిడికాయలు లభించని కాలమున పరిమళిముకొరకు జేర్చుచుందురు.

తీపి ప్రధానమగు నాహారి పదార్థములందు తరుచు జేర్పబడుచుండు ఏలకులును, కుంకుమపూవును గాక మిరియాలు, లవంగాలు, దాల్చినిచెక్క, ఆకుపత్రికము, పిప్పలికట్టు మొదలగు కొంత కారముగలిగి యుండు సంభారములు కూడ పరిమళిము కొరకు జేర్పబడుచుండును.

ఆహారి పదార్థములందుగాని తాంబూలము నందుగాని జేర్పబడు పై పరిమళిద్రవ్యములలో చాలదినుసుల కిది వర్తలో సూచింపబడినట్లు కొంత భైషజశక్తికూడ గలదు. ఇందు కొన్ని త్రిదోషములను హరింపగలవని ఆయుర్వేద శాస్త్రము తెలుపుచున్నది. వీనిశక్తి ముఖ్యముగ నందలి యస్థిర తైలములవలన గలుగుచున్నది. అయా ముఖ్యద్రవ్యము

లు మరియు యస్థిర తైలముల స్వభావమును గురించియు, పరిమితులను గురించియు 'చమురు గింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ దెలుపబడెను. ఇవికాక కొన్ని సంబారద్రవ్యములలో ఖనిజ ద్రవ్యములును, కొన్ని విటమినులును హెచ్చుగ నుండుటచే నవికూడ కొంత మేలుచేయును. జీలకర్ర, వాము, పిప్పలి మొదలగు గొన్నిటిలో సున్నము హెచ్చుగ నిలచు. పిప్పలికట్టె, జీలకర్ర ధనియము, అవాలు, మిరియాలు మొదలగు వానిలో నిసుము హెచ్చుగ నిలచు. ధనియాలు, జీలకర్ర, మిర్చి మొదలగు వానిలో విటమిన్ A మెండుగ నిలచు. ఉల్లిపాయలో కొంత విటమిన్ B కలదు. పచ్చిమిరప కాయలో విటమిన్ C మెండుగ నిలచు. ఆయా దినుసుల ప్రత్యేకలవణములను గూర్చి ముందు సందర్భానుసారముగ దెలుపబడును. వాని సంఘట్టనమును గూర్చి 1 A B అనుబంధములందు దెలుప బడును.

సంబారద్రవ్యములిట్లు పెక్కు మంచి లవణములను గలిగియున్నను, వానిని మితిమీరి వాడుచో మేలుచేయు టకు బదులు హానిచేయును. ప్రకృతిసిద్ధమగు పండ్లు, పాలు మొదలగువానినే యాహారముగ గొనుచో నిట్టి ద్రవ్యముల యవశ్యమే యుండదు. వివిధములుగ బచనముచేసిన యస్వాభావికాహారమును తినుట కింపుగ జేయుటకును, కొంతవర కందలి లోపములను గొన్నిటిని దీర్చుటకును, అవి జీర్ణమగు టకు తోడ్పడుటకును నివి యవసరమగుచున్నవి. కాని యిపుడివి పైపనులను నిర్వహించుటకుగాక, జిహ్వేంద్రియ

ఘ్రాణేంద్రియములకు ఉద్రేకము గలిగించుటకై తరుచు యుక్తపరిమితులను మించి యుపయోగింపబడుచున్నవి. మితి మీరి యుపయోగింపబడు కొలదిని యీ యింద్రియములు వీని కలవాటుపడి యింకను హెచ్చు పరిమితిని గోరుచుండును. సంబార ద్రవ్యములందలి యే గాటు ద్రవ్యములు ఆహారపదార్థములకు పైని దెలుపబడిన సుగుణములను గలిగించునో అవియే పరిమాణము మితిమీరినచో నరముల కుద్రేకమును అందువలన క్రమముగ దౌర్బల్యమును గలిగించి కొంతవరకు పొగాకు, కాఫీ మొదలగు వానివలె ఆరోగ్యమును చెరుచును. ఆంధ్రులలో మిరెపకాయల వాడుక యితర ప్రాంతీయులందుకంటె హెచ్చను విషయము ప్రఖ్యాతమె. ఇది వారల యనారోగ్యతకు – ముఖ్యముగ విద్యార్థులందు తరుచు గాసనగు వీర్యనష్టమునకు–కొంతవరకు కారణమని చెప్పవచ్చును. ఆంధ్రులు నిలుకడలేని భావోద్రేకమునకు గూడ నిది కొంతవరకు కారణము గావచ్చును. కావున మిర్చియొక్క యుపయోగమును పూనుట లేక సాధ్యమైనంతవరకు తగ్గించుట క్షేమము. తక్కిన సంబారద్రవ్యముల నైనను మిగుల మితముగ వాడదగును.

సంబార ద్రవ్యములలో చాలభాగము తరుచు ఓషధులుగ వాడబడుచుండును. యథాస్థితిలోనే ఉపయోగింపబడుటయు, వానినుండి రసమును, కషాయమును, లేక అరకును దీసి యుపయోగించుటయు కూడ గలదు.

ఈగ్రంథమున వ్యవహృతములగు సంబారద్రవ్యముల నెనగు సస్యాదులలో మిర్చి, ధనియం మొదలగు గొన్ని యేక వార్షికములుగ సాగుచేయదగినవి. ఏలకి, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్ని బహు వార్షికములుగ సాగుచేయదగు చుబ్బులు. మిరియం, తమలపాకు మొదలగు గొన్ని బహు వార్షికలతలు. లవంగ, దాల్చిని మొదలగు గొన్ని చిన్న లేక మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్లు. అకు పత్రికము మొద లగు గొన్ని పెద్ద చెట్లుగ నెదుగునవి.

సంబారద్రవ్యములలో గొన్ని ఫలములు. ఉ. మిరి యాలు, ధనియాలు. కొన్ని గింజలు. ఉ. ఆవాలు, మెంతులు. జాజిగింజ నావరించి యుండు పొరయే జాపత్రి. లవంగములు పూవుమొగ్గలు. కుంకుమపూవు పూవునందలి కీలాగ్రము. అకుపత్రికము మొదలగు గొన్ని యాకులు. ఏసుపు, అల్లము మొదలగు గొన్ని కాండ పరిణామములగు మూలవహ ములు(Rhizomes). ఉల్లి, వెల్లుల్లి యివి యాకు తొడిమల పరిణామములగు గడ్డలు లేక లశునములు (Bulbs). పిప్పలి కట్టెయనునది పిప్పలి తీగదేరు. ఇంగువ యొక వన్యజాతి మొక్క మొక్కవేళ్ళనుండి తీయబడు జిగురు.

సంబారద్రవ్యములలో జాలభాగము ఆంధ్రదేశమున కొద్ది గొప్ప యుత్పన్నములగు చున్నను మిరియాలు, ఏల కులు, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్నిటిని యిండియాలోని యితర ప్రాంతముల నుండియు, లవంగాలు దాల్చిచెక్క మొదలగు గొన్నిటిని విదేశములనుండియు దెప్పించుకొనవలసి

యున్నవి. సంబారద్రవ్యముల నెసగు సస్యాదులలో తెలుగు జిల్లాలలో విరివిగ సాగుచేయబడునవి మిర్చియు, ధనియమును, ఉల్లి యు, పసుపునై యున్నవి. చింత తోపులును మెండుగగలవు. ఈ మైసును తెలుగుజిల్లాలలోను చెన్న రాష్ట్రి మొత్తమునను 1947–48 లో సాగుచేయబడుచుండిన విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడును.

	తెలుగు జిల్లాలలో ఎకరములు	చెన్న రాష్ట్రమున ఎకరములు
మిర్చి	2,41,980	3,65,256
ధనియం	66,935	1,09,706
ఉల్లి	25,781	52,205
పసుపు	17,933	33,342
చింతతోపులు	20,127	50,371

పై సస్యము లా యా జిల్లా ల యం దు సాగునందున్న విస్తీర్ణములు వానిని గురించి వేర్వేరుగ వివరించుచోట్ల తెలుపబడును. తక్కిన సంబారసస్యముల సాగు విస్తీర్ణములు వేర్వేరుగ లెక్కవేయబడుచుండ లేదు.

పైని పేర్కొనబడిన వివిధములగు సంబారముల నెసగు సస్యముల సాగు వగైరాలను గురించి యీ భాగమున కొంత విపులముగ తెలుపబడును.

1. మిరప

Chilli - Capsicum annuum - N. O. Solanaceae

అరవము - మిలగాయ్; కన్నడము - మొనాసినకాయ
హిందుస్థానీ - మిర్చి, మిరిచ్; తెలుగు - లాంకామెళ్లో

మిరపకాయలు కారయ ప్రధాన లక్షణముగ గల సంబారద్రవ్యములలో ప్రధానమైనవి. దక్షిణహిండియాలో ముఖ్యముగ నాంధ్రదేశమున నిత్యమును వాడబడుచుండు సంబారద్రవ్యములలో నివియే యగ్రస్థానము వహించుచున్నవి. మిరపతోటల సాగును, కాయల యుత్పత్తియు గూడ ఆంధ్రదేశమునే ఇతరప్రాంతములంటకంటె హెచ్చు.

1. చరిత్ర, వ్యాపకము

మిరపమొక్క స్వస్థానము అమెరికాయందలి యుష్ణభాగము. అచట నిది యింకను వన్యస్థితియందు గాననగును. దక్షిణ అమెరికాలో నీ సస్యము ప్రాచీనకాలమునుండియు సాగునందుండెనట. పెరూదేశము నందలి కొన్ని సుగుల ప్రాచీన గోరీలలో కప్పబడియుండిన యెండు మిరపకాయ లిటీవల బయటికి దీయబడెను. తొలుత 15 వశతాబ్దమున కొలంబసు రెండవసముద్రయానమున నతని వైద్యుడుగనుండిన 'భాంకా' యను నాతడీ వింతనమును ఐరోపాకు దెచ్చెను. పిమ్మట పోర్చుగీసు వాచే నిండియాకు బ్రవేశపెట్టబడెను. ఎప్పుడైనదియు సరిగా తెలియదు. అంతకుముందు ప్రాచీనకాలమునుండియు నుపయోగమున నుండిన కారపు ద్రవ్యము మిరియమే. మిరపశబ్దము మిరియశబ్దమునుండి గలిగినదే. ఈ కాయ మిరియములవలె కారముగ నుండుటచే మొదట మిరియపుకాయ యని వ్యవహరింపబడును, క్రమక్రమముగ మిరపకాయ యయ్యెను.

1 వ పటము



మిరెపతోట ($\frac{1}{10}$ సైజు)

మిరెప సాగిపుడు ప్రపంచ మందలి యుష్ణ భాగములందన్నిటి యందును కొద్ది గొప్ప గలదు. ఆసియాలో ఇండియా గాక దక్షిణ భాగమునందలి చాల దేశములందును, ద్వీపము లందును సాగుచేయ బడుచున్నది. ఆఫ్రికాలో జాంజిబార్, సీరాలియోన్‌లు ఈసాగుగల ముఖ్యభాగములు. ఆదిమ స్థానములగు మధ్య అమెరికాలోని ఉత్తరదేశ ములందును, పడమటి యిండియా దీవులందును నిది కొంతవరకు సాగు నందున్నది.

ఇండియాలో కొంచెము మించుమించు అన్ని ప్రాంతము లందును మిరెపసాగుచేయవచ్చును. కాని ఆయా రాష్ట్రములందలి విస్తీర్ణములు తెలియవు. దక్షిణ హిందూస్థానమున దీని సాగు మెండు. చెన్నపురిరాజధానిలో నీసస్యము సాగుచేయబడుచుండు సామాన్య విస్తీర్ణము 3,10,000 యెకరములు అని లెక్క వేయబడెను. అందు సుమారు 2,10,000 యెకరములు తెలుగు జిల్లాలలోనివి. ఇందు సుమారు మూడవవంతు గుంటూరు జిల్లాలోనిదే. ఆ యా జిల్లాలలోని సామాన్య విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడును.

గుంటూరు	56,500
విశాఖపట్నం	35,000
తూర్పుగోదావరి	24,800
కర్నూలు	22,900
నెల్లూరు	12,500
బళ్ళారి	12,500
కృష్ణా	12,000
అనంతపురం	10,400
పశ్చిమగోదావరి	9,700
చిత్తూరు	6,500
కడప	6,300
	2,09,100

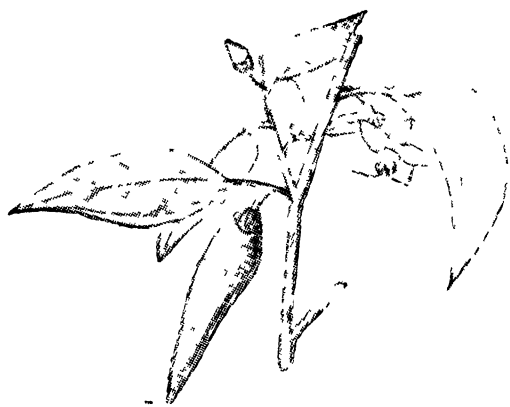
దక్షిణాదిని మిరపసాగు తిరునల్వేలి జిల్లాలోను (24,000 ఎకరములు) కోయంబత్తూరుజిల్లాలోను (11,000 ఎకరములు) విస్తారముగగలదు.

యొక్క యొక్క లక్షణములు

మిరెప ముడిరినవెనుక నించుక గట్టిబారియుండు కాండముగలిగి $1\frac{1}{2}$-4 అ. యెత్తున పెదుగు ఏకవార్షికజాతి వంగకుటుంబములోనిది. కొన్ని రకములు బహువార్షికముగగూడ పెరుగుచున్నవి. వేర్లు శాఖోప శాఖలుగ జీలి 12-24 అం. లోతుపగకు పోవును. కాండము కణుపుల

వద్ద నించుక లావుబారి యుండును. ఆకులు సమాంచలములు. క్రింది భాగమున వెడల్పుగనుండి నూదిమొన గల్గియుండును. బాగుగ నెదిగిన యాకు ఆయారకములలో 2-5 : ఆం. వరకు పొడవును $\frac{3}{4}$-2 ఆం. వెడల్పును గలిగియుండును. సామాన్యముగ నాకుపచ్చగనుండును. కొన్ని రకములలో లేబసరు రంగును, కారుపసరు రంగును మరి కొన్నిటిలో ఊదారంగుతోగూడియు నుండుటగ్గ. మిరప మొక్కలు పుట్టిన

2 వ పటము



సామాన్యజాతి మిరెపకొమ్మ ($\frac{1}{4}$ సైజు)

6-8 వారములలో బూయును. పూవులు ఆకు పంగలలో సామాన్యముగ వొంటరిగ నుండును. కొన్ని రకములలో రెండుమూడుచేరియుండుటయు గలదు. పుష్పకోశము నీచము. కురుచగ కొంచె మించు మించు గిన్నెవలె గాని, పళ్ళెమువలెగాని యుండును. ఒక్కొక్కప్పుడీ పళ్లెము లేక గిన్నె యంచు 5 చిన్న దంతములుగ నేర్పడుటయు గలదు. దళ వలయము 5 తమ్మెలుగలిగి సామాన్యముగ తెలుపుగనుండును. కొన్ని రకములలో నీ తెలుపురంగుతో ఇంచుక మసరురంగుగాని, పసిమితో జేరిన ఆకుపచ్చరంగుగాని, ఊదారంగుగాని కూడి యుండును. మిరెపపూవులలో మకరందముండును. కింజల్కములు 5.

3 వ పటము



సేమమిరెస్ట్ర కొమ్మ (పూర్ణాకృతి)

భవి దళవలయముదిగువ నంటి యుండును. పుష్పాడిత్తులు నిడివిగ పగులును. అండాశయము 2 (అరుదుగ 3, 4) గదులుగలిగియుండును. కీలము నిలువుగాని, యించుక వంగిగాని నిడివిగనుండును. కాయ అయా రకములలో $\frac{1}{8}$ అం. మొదలు 9 అం. వరకు నిడివియు $\frac{1}{8}$-3 అం. లావును గలిగి ఆదోకగాని, బాణాగ్రాకారమునగాని, అడ్డుకురుచుగాని యుండును. కొన్ని మొనచేరగాని, మొండిచేరిగాని, కొన చొట్టపడిగాని యుండును. చాలరకములలో కాయలు క్రింది వ్రాలి యుండును. కొన్నిటిలో పైకి నిక్కబొడుచుకొనియుండును. పండకమునపు పసరుపంగాని తెలుపు లేక యించుక పసిమితో గూడిన తెలుపురంగుగాని ఊదారంగుగాని గలిగియుండును. పండినవెనుక నెరుపుగాని, పసిమిరంగు గలిగిగాని యుండును. విత్తులు చిన్నవి. అనేకములుండును. వంగవిత్తులను బోలి పసిమిరంగుతో గుండ్రదేరి బల్లపరపుగనుండును.

మిరెపపూవు గుంటూరు పరిస్థితులందు తెల్లవారుజామున 2 గంటలకు విడువ నారంభించును. చాల భాగముదయము 9 గంటల లోపల విడుచును. కొన్ని సాయంకాలము 4 గంటల వరకు విడుచు చుండుట గలదు. విడచిన పూవులు సాయంకాలము 5 గంటల నుండి మరల

మూసికొని పోనారంభించి రాత్రి యయ్యేయుండి మరల మరునాడు తెల్ల వారు జామున 4 గంటలనుండి విడువ నారంభించును. మరల నా సాయంకాలము మూసికొని పోవును. మిరెపపూవులలో కీలము కింజల్కములకంటె నిడివిగనున్నను పూవులు సామాన్యముగ వ్రాలియుండుటచే ఎగువనున్న పుప్పొడి తిత్తుల నుండి క్రిందనుండు కీలాగ్రమున బడుట కవకాశము గలదు. అందువలన నాత్మ సంపర్కమునకవకాశము గలదు. కాని పూవులందలి మకరందముచే నాకర్షింపబడు తేనెటీగలు, చీమలు, సీతాకోకచిలుకలు మొదలగు ననేక జాతుల కీటకముల వలన పరసంపర్కమునకు గూడ కొంత యవకాశము గలదు. గుంటూరు పరిస్థితులందు నూటికి సుమారు 7 వంతుల పూవులే యిట్లు పరసంపర్కము వలన గర్భవతులగునని కనిపెట్ట బడెను. ఉత్తర హిందూస్థాన పరిస్థితులలో నీ ప్రమాణము నూటికి 70 వరకు నుండుట గలదని పూసాలో జరిగిన పరిశోధనవలన దేలెను. గుంటూరు పరిస్థితులలో పుట్టిన పూవులలో కీటకసహాయమునగాని యిది లేకుండగనే గాని గర్భవతులయి పిందె కట్టు పూవులసంఖ్య నూటికి సుమారు 6 మాత్రమేయని కనిపెట్టబడెను. పూవు గర్భవతియైనవెనుక కాయపండుటకు సుమారు గుంటూరు పరిస్థితులలో సగటున నాయారకములలో 51-60 దినములుండెను.

మిరెపపూవులు పైని తెలుపబడినట్లు పరసంపర్కమునకు లోనగుట చేతనే యొక మొక్కనుండియే తీసిన విత్తులనుండికూడ సామాన్యముగ పలురకముల మొక్కలు బయలుదేరుచుండును. ప్రత్యేకముగ నెంచి తీయబడిన వంగడముల స్వచ్ఛతను కాపాడదలచుచో వాని నితరరకముల ప్రక్కను సాగుచేయగూడదు.

3 రకములు, వాని లక్షణములు, వర్గీకరణము

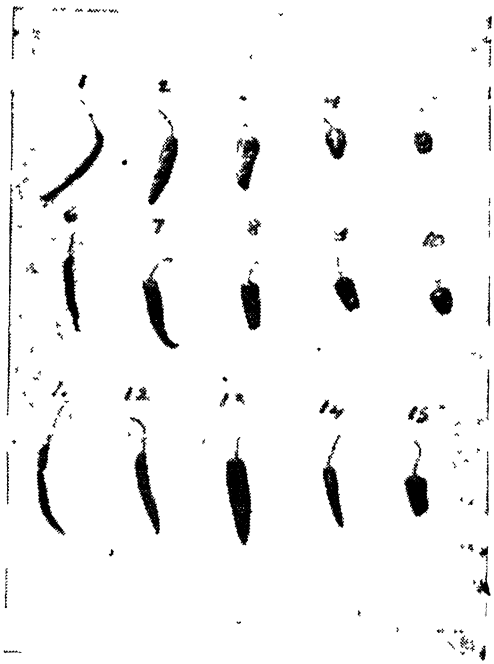
మిరెపలలో నిదివరలో నూచింపబడినట్లు కాయలరంగు, ఆకార పరిమాణములు మొదలగు భేదములనుబట్టి యనేక రకములు గుర్తింపబడుచున్నవి. పూసా వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానమునందీ దేశపు వివిధ ప్రాంతములనుండి సేకరింపబడిన రకములనుండి ప్రత్యేక లక్షణములుగల 52 రకములు గుర్తింపబడినవి. అందు చాలభాగము రెండవ పటమున

జూపబడినట్లు ఒక్కొక్క పంగలో నొక్కొక్క పూవును బూయునవే. ఇట్టిరకములు సామాన్యముగ నేకవార్షికములుగ బెరుగు (Capsicum annuum)అను జాతిలో జేరునవిగ నెంచబడుచున్నవి. (2 వ పటము చూడుడు) ఈజాతిపూవులు చాలరకములందు తెలుపుగానే యుండును. ఊదాపూవులను బూయురకములు చాల యరుదు.

ఒక్కొక్క పంగలో రెండేసి, మూడేసి, పూవులను గలిగియుండు రకములు బహువార్షికములుగ బెరుగు మరియొకజాతి (Capsicum frutescens)లో జేరినవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఇవి బహువార్షికములు. వీనినే సామాన్యముగ సీమమిరెపరకము లందురు. 3 వ పటము చూడుడు.

సామాన్యపు (బంటరిపూవు) జాతిలోని రకములను మరల కాయ ఆకారమునుబట్టి కోలరకములు, గుండ్రరకములు అని రెండు తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. కోలగకములను మరల లావు లేక పెద్దమిరెపలు అని రెండు ఉపతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. సన్నమిరెపలలో కాయలు మిగుల సన్నముగ మధ్యకొలత 2/5 అం. నకు లోపునుండుటచే, ముచిక (పుష్ప కోశము) కాయ దిగువ భాగముకంటె పెద్దదిగనుండి, దాని నావరించి గట్టిగా పట్టియుండును. లావు రకములలో నిది కాయ యడుగు భాగముకంటె వెడల్పు తక్కువగ గాని సమానముగ మాత్రమే కాని యుండి దాని నంటియున్నను, అంత గట్టిగ పట్టుకొనదు. ఇందువలన కాయ యెండి పగకు చేయబడుటలో ముచికలు సులభముగ నూడి గింజలు కొంత వరకు రాలిపోయి తూనిక కొంత తగ్గును. సన్న మిరెపలలో నిట్టి నష్టముండదు. పైరెండు (లావుమిరప, సన్న మిరప) ఉప తరగతులను కూడ కాయల పొడవు భేదములను బట్టి పొడవు, మధ్యమము, కురుచ అను మూడు వర్గములుగ విభజింప వచ్చును. ముచిక మినహా సుమారు 3 అంగుళములకు మించి యుండు రకములను పొడవు రకములుగ నెంచ వచ్చును. 1 1/2 అంగుళములకు తక్కువగ నుండు వానిని కురుచ రకములుగ నెంచవచ్చును. ఇందొక్క తరగతిలోని రకముల కాయల లావు కొంతవరకు వాని పొడవు ననుసరించి యున్నను కొన్ని తక్కువ పొడవుగల రకములే - ముఖ్యముగ లావు రకములలో - హెచ్చు పొడవు గల రకములకంటె లావుగ నుండుట గలదు.

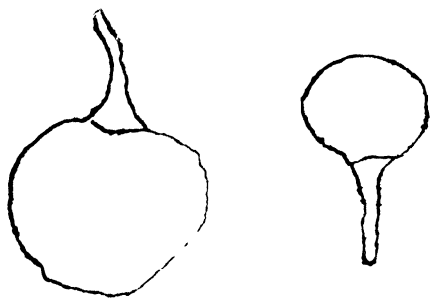
4 వ పటము



కొన్ని కోలమిరెప రకములు ($\frac{1}{8}$ సైజు)

కాయల అడ్డుకోత చాల రకములలో వర్తులముగ నుండును. కాని కొన్ని లావు రకములలో నిది నాల్గు పాకలుదేరి గాని అసమముగ గాని యుండును. ఇట్లు పాకలు దేరి లేక అసమముగ నుండు రకముల యుపరితలముగూడ అసమముగనే యుండును. కొన్ని వర్తుల రకములు ఉపరితలము కూడ యిట్లు సమముగ నుండుట గలగు. చాల రకములలో కాయలు మొనదేరి యుండును. కాని కొన్ని లావు రకములలో-ముఖ్యముగ మధ్యమ లేక కురుచ రకములలో కొన మొండిదేరి యుండుటయు లోనికి చొట్టపడి చుట్టును బుగ్గలేర్పడుటయు గలదు.

5వ పటము



రెండు గుండ్రమిరెప రకములు (పూర్ణాకృతి)

పచ్చికాయల రంగు పై రెండు ఉపతరగతులలోని రకములలోను సామాన్యముగ ఆకుపచ్చగ నుండును. కాని కొన్నిటిలో నిది కొద్ది గొప్ప ఊదారంగులో గూడి యుండుట కలదు. సామాన్యముగ పూవులు తెల్లగ నుండును. కొన్ని ఊదారంగులో గూడిన కాయలు గల రకముల పూవులలో నీతెలుపులో నింకను మసరు రంగుగాని పసిమితో గూడిన ఆకుపచ్చ రంగుగాని ఊదారంగుగాని చేరి యుండును. కాయలంగును పూవులంగును ఊదారంగు గాచ్చగ గల రకములు 'నల్లమిరెపలు' అని వ్యవహరింపబడు చుండును. పండిన వెనుక కాయలు ఆయా రకములలో ఎరుపు రంగుగలిగి గాని, పసిమి రంగుగగాని యుండును. పసిమి రకములలో కొంచె మెరుపు సంయోగించి యుండుటచే నవి కొద్ది గొప్ప నారింజ వర్ణములో నుండును. ఎరుపు రకముల తేటు నందును ఆయా రకములలో కొంత భేదముండును.

చాలరకముల పెద్ద మిరెపకాయలును, సన్న మిరెప కాయలును క్రిందికి వ్రేలాడు చుండును. కాని కొన్ని రకములలో - ముఖ్యముగ చిన్న కాయలను గాయు రకములలో - పైకి నిక్కబొడుచు కొనియుండుటయు గలదు.

గింజలు పొచ్చుగ నుండు సన్నమిరెప రకములు సామాన్యముగ పొచ్చు కారముగలిగి యుండును. తొక్క దళముగను గింజలు తక్కువ గను నుండు పెద్దకాయల రకములలో సామాన్యముగ కారము తక్కువ. మిగుల దళముగ నుండు తొక్కలుగల కొన్ని కాయలలో కారము నామ మాత్రముగ గాని అసలు లేకగాని యుండుటచే నవి కూరదినుసుగ మాత్రమే ఉపయోగింపబడు చుండును. ఇట్టిరకములు తీయ లేక కూర మిరెప లనబడును.

సన్నమిరెపలలోను, పెద్ద మిరెపలలోను కూడ ఆకులు పొడవు వెడల్పు లందును, వాని రంగునందునుగూడ తారతమ్యము లుండును. కొన్ని రకములలో ఆకులు కురుచగ (2 అం. పొడవు) ను, సన్నము (1 అం. వెడల్పు) గను మాత్రమే యుండును. కొన్నిటిలో పొడవు (5 అం. వరకు)గను నుండును. కొన్నిటిలో పొడవు పొచ్చుగను వెడల్పు తక్కువ గను, మరికొన్నిటిలో పొడవు తక్కువగ నున్నను వెడల్పు పొచ్చుగను నుండుట గలదు. ఆకులు పసరు వర్ణములలోగూడ తార తమ్యము లుండును, కొన్ని లేబసరుగను, కొన్ని కారుపసరుగను కొన్ని మధ్యమముగను నుండును. సన్నమిరెప రకములలో ఆకులు, కొమ్మలుగూడ ఊదారంగు గలిగి యుండుట గలదు.

మొక్కల పెరకువ అనగా వానియెత్తును బట్టి మిరెప రకములను కురుచ, మధ్యమము, పొడవు అని మూడు విధములుగ విభజింప వచ్చును. సుమారు 1 $\frac{1}{2}$ అ. కంటె యెత్తుగ పెరుగని రకములను కురుచరకము లుగను, ఎత్తు $1\frac{1}{2}$ - 2 అడుగులకు మధ్యగ నుండునవి మధ్యమరకములు గను, అంతకంటె నెత్తుగనుండునవి పొడవు రకములుగను పెంచ దగును. కాపు ప్రారంభించు లేక ముగించు కాలమును బట్టి కూడ వానిని ముందు లేక వెనుక లేక మధ్యకాలపు రకముగ విభజింప వచ్చును. కాని పూతయు, మొక్కల మొత్తమునుగూడ నేల మొదలగు ఇతర పరిస్థితులను బట్టియు నాటు కాలమును బట్టియు మారుచుండుటచే నీలక్షణములు అంత నిర్ణీతములుగ నుండక పోవచ్చును.

గుండ్రకాయల తరగతిలోని రకములను మరల పెద్ద కాయ రకములు, చిన్నకాయ రకములు అని రెండు ఉపతరగతులుగ విభజింప

వచ్చును. పెద్దకాయల రకములందు కాయలు అంతటను గాని మూచిక వైపునే గాని డోరియాలుతేరి అడ్డుకురుచగ సీమ పంగపండ్లను బోలి యుండును. సుమారు 2–3 అంగుళముల వరకు మధ్య కొలతయు 1-2 అం. వరకు ఎత్తును గలిగి యుండవచ్చును. తొక్క దళసరి. గింజలు తక్కువ. కారముండదు. కావున నివి తీయని రప లనిపించు కొనును. పచ్చికాయ పసరురంగును, పండు యెరుపు రంగును గలిగి యుండును. చిన్న కాయల రకములు పెద్ద ఉసి లేక వాకుడు కాయలంతేసి యుండును. మధ్య కొలత సుమారు $\frac{2}{5}$ – $\frac{3}{5}$ అం. వరకుండును. కీలస్థానము గుండ్రడేరి యుండు రకములును, యించుక మొనదేరియుండు రకములును గూడ గలవు. నిక్క బొడుచుకొని యుండు రకములును, క్రాలాడుచుండు రకములును గూడ గలవు. పచ్చికాయ పసరు రంగుగను, పండు యెరుపుగను నుండును.

సీమమిరెప జాతిలో నిదివరలో నుచింప బడినట్లు ఒక్కొక్క కణుపున రెండు మూడేసి కాయలుండును. ఇందలి రకములు బహువార్షికములు. మొక్కలు పొడవుగ నెదుగును. ఇందు కాయలు క్రిందికి క్రాలక నిక్కబొడుచుకొనియే యుండును. కాయలు చిన్నవి. సుమారు $\frac{3}{4}$ అం. పొడవును అందు నాల్గవ వంతు లావును గలిగి కొన మొనదేరి యుండును. పచ్చికాయలు పసరు రంగుగనుండు రకములును, తెల్లగనుండు రకములును గూడ గలవు. పండ్లు యెరుపుగ నుండును.

మొక్కలు నిలువుగ నెదుగు పై బహువార్షిక జాతికాక, తీగగ క్రాకు మరియొక బహువార్షిక జాతి మిరెప గూడ కొన్ని చోట్లగలదని యిటీవల తెలియ వచ్చుచున్నది.

తెలుగు జిల్లాలలో నాయా ప్రదేశములందు సాగు నందున్న ముఖ్యమగు మిరెప రకములను గురించిన కొన్ని వివరములు యిక్రింద తెలుప బడును. ఇవి చాలవరకు సామాన్యపు జాతి మిరెపలే.

I. ఎండించి యుపయోగింపబడునవి :–

1. పెద్ద లేక లంకమిరెప :– ఇది మొక్క పెద్దదిగ నెదుగును. ఒంటరి పూవులనుబూయు సామాన్యపు జాతిలోని కోలరకములలోనిదేరును.

ఆకు పొడవు వెడల్పులు మధ్యమములు. పూవు తెలుపు. కాపు మధ్యమము. కాయలు లావు గను పొడవుగను నుండును. ముచిక మినహా సుమారు 3-5 అం. పొడవును పైని $\frac{3}{4}$-1 అం. లావునుగలిగి ఆదోకన సన్నగిలి మొనదేరి యుండును. 6 A పటము చూడుడు. పచ్చి కాయలు పసరువర్ణమును, పండు ఎరుపురంగును గలిగి యుండును. ఆగ్ల కోత కర్రులముగనుండును. ఊపరితలము అరమము. కాయ రెండు గదులు కలిగి యుండును. దళముగనుండును. కాండమును గింజలను తక్కువగలిగి కిమ్మిదనము కలిగియుండును. ముచిక సుళువుగ విడి పోవును. తాజా పండ్లు జొన్నకు 4-6 తూగును.

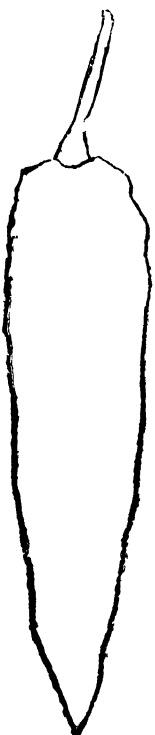
6-A పటము :- లంకమిరప (హోరిజాంటల్ వెరైటీ)

2. బళ్ళారి మిరప :- పైరకమును బోలిన మిరియొక పొడవు కాయ రకము. ఈ రకము గుంటూరు జిల్లాలోగూడ కొంతవరకు సాగుచేయు బడుచున్నది.

3. దేశవాళీ యేర్రమిరప :- ఈ సామాన్యపు భూములందు చాలచోట్ల సాగువండ్రుగలదు. ఈ మొక్క ఆకులను పూవులను కాయలను కొంచెము మంచు పైరకములోవలెనే యుండును. కాని మొక్క అంతపెద్దదిగ

నెదుగదు. కాయలు అంతకంటె కురుచ. తొడిమ మినహా సుమారు 2-3 అం. పొడవును $\frac{1}{2}$-శ్లే అం. లావును గలిగియుండును. ఊపరితలము

6 B పటము



దేశవాళీ యెర్రమిరెప (పూర్ణాకృతి)

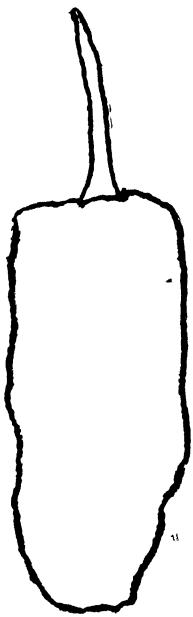
సమముగ నుండును. కొన సన్నము. తొక్క పై రకములలోకంటె యించుక పలుచన. కాయ కొంచెము వాచ్చు కమ్మదనముగలది. గింజలు కొంచెము ఎండ్చు. కాపు పై రకములలోకంటె ఎండ్చు. తొలిపంట అవున్నుకు సుమారు 6-9 రోజులగును. గుంటూరు జిల్లాలోని యర్ర మిరెపయు, విశాఖపట్టణపుజిల్లా సాలూరు తాలూకాలోని యెర్రమిరెపయుగూడ ఈరకమేయని తోచును. ఇటీవల గుంటూరు వ్యవసాయపరిశోధనస్థానమున దేశవాళీ యెర్రమిరెపనుండి కొన్ని స్వచ్ఛమగు వంగడములంచి తీయబడెను. అందు నెం 398 రు దేశవాళీ యెర్రమిరెపకంటె మొచ్చుపంట నిచ్చునదిగను ముదుతొకు పురుగు నంతగా లక్ష్యపెట్టనిదిగను నున్నదని, గుంటూరు కర్మాలు జల్లాలలో తణిఖీలవలన దేలెను.

4. దేశవాళీ పచ్చమిరెప (విశాఖపట్టణము) :- ఇది అనకాపల్లి తాలూకాలోని తుమ్మపాల ప్రాంతములందు మరికొన్నిచోట్లను సాగుచేయబడు చున్నది. దేశవాళీ యెర్రమిరెపను బోలియేయుండును. కాయ రంగు మాత్రము పసిమిగ నుండును. ఈరకపు మొక్కలు సాలూరుప్రాంతము లందలి యెర్రమిరెపతోటలలో కొన్నికలసి యుండుటగలదు.

5. బూరమిరెప (యేలమంచిలి) :- ఇందు కాయలు పైరకములలో వలె కొన సన్నగిలి మొనదేరి యుండక మొండిదేరి అంత కంటె కురు

చుగ ($1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ అం. పొడవు) ను, నింపుక లావుగ ($\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం.) గను నుండును. ఊపరితిత్తము ఆకుపచ్చగ నుండును. పండిన కాయలు పసిమి రంగుతో నుండును. కాని యిందుకొన్ని యెరుపు కాయలను గాయు మొక్కలను కలసి యుండును. యెరుపు విత్తనములనుదీసి ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుటగలదు. ఈరకపు తాజా పండ్లు అవున్సుకు 6 - 9 కూగును.

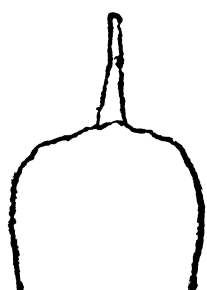
6. C పటము



బూరమిరెప
(యెలమంచిలి - పూర్ణాకృతి)

6. బొగ్గుమిరెప (తుమ్మపాల) :- ఇది పైరకమును బోలి అంతకంటె నిగుల కురుచగ నుండు మరియొక విశాఖపట్టణపు జిల్లారకము. కాయలు సుమారు $1-1\frac{1}{4}$ అం. పొడవును $\frac{3}{4}$-$\frac{3}{4}$ అం. లావును గలిగి బొగ్గుగ ఆకారమున నుండును. ఇందు యెరుపు పసిమి రకములు రెండును గలవు.

6 D పటము



బొగ్గుమిరెప
(తుమ్మపాల-పూర్ణాకృతి)

7. గొల్లప్రోలు పచ్చమిరెప :- ఈరకము తూర్పు గోదావరి జిల్లాలోని గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును, విశాఖపట్టణం జిల్లాలో చాల చోట్లను విరివిగ సాగు చేయబడు చున్నది. ఈ మొక్కలు కురుచుగ నెదుగును.

కాయలును కురుచ (సుమారు 1-1¼ అం. పొడవును ½-¾ అం.లావును గలిగి) క్రిందివైపు సైవైపుకంటె ఎన్నగిలియుండును. పచ్చికాయ లేబరు. పండు పంగుపసుపు. కాని కొన మొనదేరక గుండ్రదారయుండును. తొక్క పలుచన. గింజలు చ్చు. కాపున అటివిచ్చును. కాపును బాచ్చుగ నుంకును. ఎండెకాయలుగా మొక్కలు గూడ కలసియుంకుట లేదు. పంగుఅవున్నుకు 8-12 తూగును.

6 E పటము



గొల్లభామ మిరప (పూర్ణాకృతి)

8. పొట్టి మిరప :- ఇది విశాఖపట్టణము, తూర్పు గోదావరిజిల్లాలలో కొన్నిచోట్ల స్వల్పము సాగు నంగున్నది. మొక్కకురుచ రకము. మధ్యమము. కాయలు సగటు ½-¾ అం. పొడవును పైని ¼-½ అం. లావును గలిగి క్రిందివైపు మొగ్గుమొదరియుండును. ఎరుపు పసుపు రకములు రెండును చేరియుంగును. కొన్ని చోట్ల నిది విడదీయబడుటయు గలదు. గింజలు నిండుగనుండి కాయ గట్టిగా నుండును. తొక్క పలుచన. కాగుచ్చు. ఈ రకపు చాలాపండ్లు బోన్సుకు 16 - 24 తూగును.

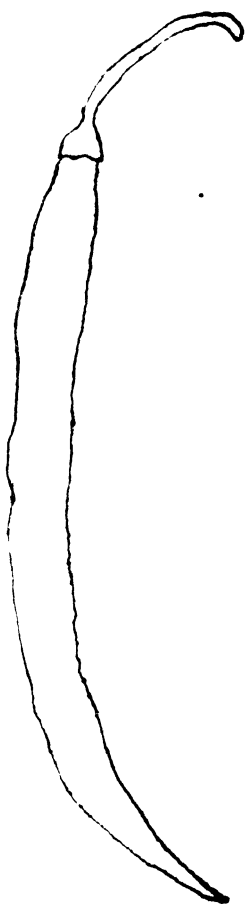
6 F పటము



పొట్టిమిరప (విశాఖపట్టణము – పూర్ణాకృతి)

9. సన్నమిరప (విశాఖపట్టణము) :- దీనికి కొన్నిచోట్ల నీపురుమిరప యని కూడ పేరుగలదు. ఈ రకము సుచికలు కాయలు యిచ్చుగుభాగమును గావరించి యుండును ఉపత్తుతులలో చేరినవి. మొక్కపై రకములో కంటె నెక్కుగ నెరుగును. కాండము ముచికనహో 3½ - 4½ అం. పొడవుండును. లావు ¼-⅓ అం. ఉండును. కొన మిగసన్నగిలి నూగిమొనదేరి యుండును. ఆకులకోత వర్తులముగి నుండును.

6 G పటము



సన్న మిరెప
(విశాఖపట్టణము-
పూర్ణాకృతి)

ఉపరితలము సమముగ నుండును. కాని మధుతలపడియుండు గకపుమొక్కలు గూడ నీగోటలలో గాననగును. పచ్చి కాయ పరుగంగు గలిగి యుండును. పండు పసిమి. పచ్చికాయలు ఊదా రంగుగో గూడిన పసరుగర్భము గలిగి పసరు ఎరుపు (నారింజ వర్ణము) గలిగి యుండుమొక్కలును ఉండును. మొక్కపలుచన. గింజలు మెండు. మిచికలు హాస్యపు. సహజనపయోగానికిగాను కాయలను పొడిచేసినచో పైగకము ముఖ్యముగ మొదటి 4 గకములలో కంటె నూరు రూపాయలు-పాత్రము చిచ్చి కారమకూడే నాద్యుగ నుండుటచే ఆటివిచ్చును. అందువల్ల నీగకపు కాయలు బీదలకు ప్రియము. తాజా పండు ఆవున్సుకు 8-12 తూగును. వీనిని తక్కిన గకముల కంటె కాయలు ముచ్చుగ దినును.

10. నల్లపాడు మిరెప :- ఇది గుంటూరు జిల్లాలో విరివిగ సాగు చేయబడు పైగకమును బోలిన గకము.

పూసా పంగడము నెం 41 రు ఈ గకపు పంగడములలో శ్రేష్ఠమగునది. దీనికి ముదత తెగులు తక్కగా పట్టును.

సన్న మిరెప (గంజాం):- ఇది శ్రీకాకుళము జిల్లాలోని కొన్ని తాలూకాలందును, గంజాం జిల్లాలోని ఛత్రపురం, బరంపురం తాలూకాల

లోను కొంతవరకు సాగునందున్న మరియొక సన్న మిరెప రకము. ఇందు కాయలపొడవు మధ్యమముగ నుండును. పచ్చికాయ పసరురంగును పండు పసిమిరంగును గలిగియుండును. 9వ రక

6 H పటము

ములోవలెనే యుండును. కాయల యుపరితలము ముడుతలుపడియుండు మొక్కలును, పచ్చికాయలు ఊదారంగుగలిగి పండునారింజ వర్ణముగలిగియుండు మొక్కలును గూడగాననగును. తాజా పండు ఆవున్నకు 12-16 వరకు తూగును.



సన్నమిరెప (గంజాం)

పూసావంగడము T 34 ఈరకమునకు జెంది నదే. కాని పండ్లు యెరుపు.

12. నల్లమిరెప :- ఈ మొక్కలు కొన్ని చోట్ల ఉద్యాన వనములందు రమ్యతకొరకును, పెరళ్ళలో కాయలు స్వంత ఉపయోగమునకును బెంచబడు చున్నవి. కాయలు ఊర్ధ్వముఖముగ నుండుటచే దీనికి ఆకాశమిరెపయనికూడ పేరుగలిగెను. మొక్క మధ్యమ పరిమాణముగలది. ఆకులను పూవులను ఊదారంగుగలిగియుండును. పచ్చికాయలు, ఊదా గంగు పండ్లు ఎరుపురంగును గలిగియుండును. కారము ఎచ్చు, వేసవిలో నీరుకట్టుచో నిది బహువార్షిక ముగగూడ పెరుగును. తాజాపండ్లు 30-50 వరకు తూగును.

13 సీమ మిరెప * :- సామాన్యముగ నిండ్లవెనుక పెరళ్ళలో నీకాయల గృహోపయోగము నిమిత్త మీ మొక్కలు కొన్ని నాటి పెంచ బడుచుండును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని యొకమంచిలి తాలూకాలో మాత్ర మీ మొక్కలు కొంత వరకు ప్రత్యేకముగ పెంచబడుచున్నవి. ఈ రకము రెండు మూడు పూవులలోనే కణుపున బయలు దేరు బహువార్షిక

* దీనికి కొన్ని చోట్ల నూది మిరెప, గవంగియను పేర్లుగూడగలవు.

జాతి లోనిది. పెల్లివేరు చాలలోతుబోవును. మొక్క యెత్తుగ నెదుగును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు తెలుపు. బాగుగ గాయును. ముచ్చికలు కాయల కంటె పొడవుగ నుండును. సూక్ష్మముగ నూడిపోవు. కాయ మిగుల కురుచ. $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ అం. పొడవుండును. లావు సుమారు $\frac{7}{8}$ అం. మాత్రమే యుండును. పచ్చికాయ పసరు రంగును పండు ఎరుపు రంగును గలిగియుండును. పసిమి గ నుండు ఉపరకము గూడ గలదు. తొక్కపలుచన. గింజలు బాగుచ్చి. కారము మిగుల తీవ్రముగ నుండును. కావున స్వల్పముగనే యుపయోగ పడును. 5, 6 మొక్కల కాయలతోనే యొక్కొక్క కుటుంబము కాలక్షేపము జేయవీ గును. వేసవిలో నీరు పోయు చుండు చో 3-4 సంవత్సరములు వరకు గాయుచుండును. బాగుపడని అవున్నకు 200 - 300 వరకు కూగును.

6 I పటము



సీమ మిరప
(పూర్ణాకృతి)

14. తీగ మిరప :- ఈరకము అనంతపురం జిల్లాలోని హిందూపురం తాలూకాలో కొన్ని చోట్ల పెంచబడుచున్నదని యిటీవల దెలియ వచ్చెను. ఇది తీగగ బ్రతుకు బహువార్షికజాతి. ఈ తీగలు తమ పాకుల తీగ వలె 4-5 సం॥ వరకు బెరిగి 15-20 అ. పొడవు వరకు సాగి చెట్లపై కెగ బ్రాకును. ఇందు కాయలు కురుచగ ($\frac{3}{4}$ - 1 అం. పొడవు) నుండు ఉపరక మొకటియు, కొంచెము పొడవుగ ($1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ అం.) నుండును. ఉపరక మొకటియు గ దట. కాము బాగుచ్చిగ నుండును. సంవత్సరము పొడవున గాయును.

II. పచ్చికాయలుగాని, పండ్లుగాని ఉపయోగింపబడునవి :- పై రకము లన్నియు కొంతవర కిట్లుపయోగింప బడుచునేయుండును. కాని యిం తోటలు కాయుచుండు కాలము లందు గాక యితర కాలములందు అనగా వర్ష కాలమున పచ్చికాయల విక్రయము కొరకే ప్రత్యేకముగ మిరెపతోటలు పెంచబడుట కలదు. ఇందుకు

గూడ పైరకములలో గొన్ని పనికివచ్చును. కాని యింగులకు ప్రత్యేక రకములుగూడ గలవు. తీయ లేక కూరమిరెపలు ఎల్లపుడు పచ్చికాయలు లేక పండ్లకొరకు మాత్రమే పెంచబడుచుండును. ఇట్లు పెంచబడు ముఖ్యరకమును గరించి యిం క్రింద తెలుపబడును.

A. కారపు రకము :-

పునాస పొట్టిమిరెప :- ఈకాయ చేవాళి యెర్ర గొల్లపోలు పచ్చి మిరెప మిరెపకాయల ఆకారమునసుండును. కాని అంతకంటె కొంచెము పెద్దదిగ (1-1½ అం. పొడవుగ) నుండును. పచ్చికాయ పసరువర్ణముగలిగి యుండును. పండ్లు యెరుపుగనుండును. వప్పకాల ప్రారంభమున నాటి పెంచి వీలగును. నాటిన రెండు నెలలకు కాపు ప్రారంభించి మిమ్మట సుమారు నాల్గు నెలలవరకు బాగుగా గాయుచుండును. తూర్పు పడమటి గోదావరి జిల్లాలలో చాలచోట్ల ముఖ్యముగ పట్టణములసమీపమున సాగు చేయబడుచుండును.

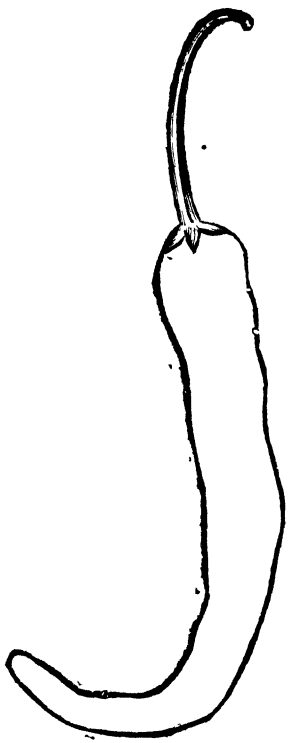
B. తీయ మిరెపలు :-

1. ఏనుగితుండం (Elephant's trunk):- కాయలు కారపు రకములలో ముదటిదగ, లంకమిరెపకాయలను బోలి అంతకంటెను పొడవుగను లావుగను నెడుగను. అడ్డుకోత ఆసమముగ నుండును. మొక్క పొరుచ. స్వల్పముగ గాయును. జొన్నకు 1-2 కంటె తూగవు.

2. బంగారురాణి (Golden queen):- ఈ కాయలు బాగుగ ఆకారమున 2-3అం. లావును 3-4అం. యెత్తును గలిగియుండును. పండ్లు పసిమి. పెద్దకాయలు ఒక్కొక్కటి 2-3 అవున్సులవరకు తూగవచ్చు.

3. సన్నీబ్రూక్ (Sunny brook):- ఇది సీమవంగపండు ఆకారమున డోరియాలు దేరియుండు మరియొక రకము. 2-2½ అం. లావును

7 A పటము



ఏనుగదంతం (తీయ పొడవు
మిరెపరకము – ½ సైజు)

7 B పటము



బంగరురాణి (తీయ గుండ్రరకము – ఎసిమి– ½ సైజు)

7 C. పటము



సన్నీబ్రూక్ (తీయ గుండ్రరకము – యెరుపు – ½ సైజు)

1½-2 అం. యెత్తును గలిగియుండును. పండ్లు 1-2 అవున్సులు తూగును. ఈ యుపతరగతిలో నిట్టి రకము లింకను గలవు.

4. మిరెపకు తగిన శీతోష్ణాది పరిస్థితులు, నేలలు

మిరెప ఉష్ణమండల జాతియగుటచే నీ దేశమున చలి మిక్కుటముగ

నుండుచోట్ల తప్ప తక్కిన ప్రదేశము లన్నిటియందును పైరగును. 3000 అడుగుల కంటె హెచ్చు ఉష్ణతగల ప్రదేశము లనుకూలములు గావు. వర్షములు మితిమీరి గురియు ప్రదేశములును దీని కనుకూలము గావు. సాలుసరి వర్షపాతము తక్కువైనను, నాటు కాలమున వర్షము హెచ్చుగ గురియుచో మొక్కలు చెడును. కావున వర్షము హెచ్చుగ గురియుచోట్ల నీ మొక్కలు సామాన్యముగ వర్షకాలాంతమునగాని యించుక ముందు గాని (అక్టోబరు-నవంబరులలో) నాటబడుచుండును. తక్కువగ గురియు చోట్ల ఆగష్టు సెప్టెంబరులలో నాటబడుచుండును. కాయలు పండ నారంభించుసరికి వర్షములు పూర్తిగ నాగిపోవలెను. లేనిచో నెండబెట్టి సరుకుచేయుటకు వీలుండదు. కావున నాంధ్రదేశమున ఎండుమిరప కాయలకొరకు తోటలను ఆగష్టుకంటె ముందుగ నాటుటకు వీలుండదు§. పచ్చిమిర్చి కొరకు మాత్రము జూన్, జూలై నెలలలో కూడ నాటవచ్చును. మాగాణి భూములలో తోటలను వేయువారు వరి కోసికొని డిసెంబరు, జనవరి నెలలలో నాటుటయు గలదు. తొలకరికి ముందువచ్చు పండ్ల నెండించి సరుకుచేయవచ్చును. ఆటుపిమ్మట పచ్చి మిర్చినే విక్రయించవలసి యుండును.

మిరెప మొక్కలు పదును నిలుచు భూములలో వర్షకాలమున నవి పీల్చుకొను తేమతోనే తుదివరకు పెరుగగలవు. కాని పదును నిలువని ప్రదేశములందును వెనుకగ నాటి పెంచు తోటలకును నేలయందలి పదును తగ్గిపోయినపుడు నీటిని కట్టుట యవసరమగును. మిరెపతోటలకు నేల యందే కాక వాతావరణమున గూడ కొంత తేమయుండుట యావశ్యకము. వాయువు మిగుల పొడిగానుండుచో మొక్కలు ముడుతలకు తెగులు నకు సులభముగ లోనగును.

మిరెపకు గరుపనేల లనుకూలములు. కాని నీరు కట్టకుండగనే సులభముగ పెంచ వీలగుటచే నిది కృష్ణరేవతి నేలలందు విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది. ముత్తుముదసాగునందున్న విస్తీర్ణమున

§ ముందుగ నాటినను తూర్పుగాలి తగ్గి పయిరగాలి పీచినవెనుకనే గాని పూవులు బాగుగ పిందె కట్టకపోవుటచే కాపు తక్కువగ నుండును.

హెచ్చుభాగము గుంటూరు, రాయలసీమ జిల్లాలలోను గోదావరిజిల్లాలో గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును గల యిట్టి నేలలకు సంబంధించినదే. గోదావరి లంకలందును, యితర వండలినేలలందును గూడ యిది విరివిగా సాగుచేయబడుచున్నది. ఎర్రనేలలలో మొక్క చిన్నదిగనున్నను కాపు హెచ్చుగ నుండును. సముద్రపు టోరగల బొండిసుక నేలలందుగూడ నిది విస్తారముగ నెరువువేసి - ముఖ్యముగ పచ్చిమిర్చి కొరకు పెంచబడు చున్నది. పాటినేలలందును నీరు పెట్టుచో నీతోటలు బాగుగనెదుగును. కావున మిరెప తోటలు తరుచు గ్రామకంఠమునకు సమీపమున పెరళ్ళలో హెచ్చుగ పెంచబడుచుండును.

5. పరివర్తనములు, మిశ్రణములు

ఉల్లాధ్యాయమున సాగుచేయబడు కృష్ణదేవడినేలలు సామాన్యముగ వెనుకటి సంవత్సరమున జొన్న, లేక నజ్జ, లేక వరిగ సాగుచేసిన నేలలందు సాగుచేయబడుచుండును. మరుచటి సంవత్సరమున పొగాకు సాగుచేయబడుచుండును. ఈవిధానమున మూడు పంటలలో నొకటియే తృణధాన్యపుపంట యగుటవలన వ్యవసాయదారునికి వలయునాహారపు దినుసులను నాతని పశువులకు వలయు గడ్డియు తగినంత లభింపవు. మరియు నొకే కుటుంబములోనివగు మిర్చియు, పొగాకు నొకదానివెనుక నొకటి వచ్చును. కావున నీక్రింది పరివర్తన మవలంబింప దగియుండును.

మొదటి సంవత్సరమున మెట్టవరి + కంది	(కొంతభాగమున ప్రత్తి)
రెండవ సం॥	మిర్చి.
మూడవ సం॥	జొన్న + పెసర.

ఈ పరివర్తనమున వ్యవసాయదారునికి వలయు తృణధాన్యములు, కాయధాన్యములు, గుడ్డలకు వలయు ప్రత్తి, పశువులకు వలయు గడ్డి లేక దంటును, కొంత నగదుకూడ లభించును.

గోదావరి డెల్టాయందలి నీరెక్కని యెగువభాగమునందలి మెట్ట వండలినేలలందు సామాన్యముగ మిర్చి సాగునకు వెనుకటి సంవత్సరమున

తొలకరినూవును లేక మెట్టవరిని, పయగను సెనగ లేక అనుమును సాగు చేసి మిరెపకు తరువాత సం॥న జొన్న + నీలిని సాగుచేయుట గలదు.

నీరుపెట్టి సాగుచేయబడు గరుపతోట నేలకి క్రింది పరివర్తన మనుకూలముగ నుండును.

	తొలకరిపంట	పయగపంట
1 వ సం॥న	*	మిర్చి
2 వ సం॥	చోడి + బొబ్బర	చిరుగడము
3 వ సం॥	నేరుసెనగ	వేఁవి కూరగాయలు
4 వ సం॥	మొక్కజొన్న + కంది	(కంది నిలచుట)
5 వ సం॥	పంగ	చోడి

నీరుపెట్టుకుంద సాగుచేయబడు కొన్నిచోట్లను నీరుపెట్టి సాగుచేయు కొన్నిచోట్లను మిరెపతోటల నేలేట యొకే నేలయందు చాల సంవత్సరములు విడువకుండ సాగుచేయుటగలదు. ఇట్టిచోట్ల తెగుళ్ళను చీడలను హెచ్చుగ నుండును.

మిరెప సామాన్యముగ ప్రత్యేకముగనే నాటబడును. కాని నీరుపెట్టి సాగుచేయబడు తోటలలో పలుచగ - ముఖ్యముగ బోదుల యోరలను, గట్లపైనను - వంగ మొదలగు నితర కూరజాతులను నాటుటయు గలదు. తోట నేలలందు ఆగతితోటలను నాటిన సంవత్సరము ఆమొక్కల మధ్య మిరెపమొక్కలను నాటి సాగుచేయుటయు గలదు. కొన్ని మెట్టనేలల నందలి తోటలలో చేమగుంపలను అచటచట వరుసలుగ నాటుటగలదు. మాగాణిమళ్ళలో నాటబడు శీతకట్టు కంపెనీ యరటితోటలలో నాటినసంవత్సరము ఆమొక్కలమధ్య ఉల్లిని నాటి పెంచుటయు గలదు.

6. నారు పెంచుట

మిరెపవిత్తులను మొదట నొక నారుమడిలో జల్లి మొక్కలు కొంత వరకెదిగిన పిమ్మట తీసి మరల నాటవలసియుండును.

---

* మును తొలకరిని వర్షము గురియుచోట్ల నీ సంవత్సరమున కూడ మిర్చికిముందు గంపెను సాగుచేయవచ్చును. కాని యిది తరువాతి మిరెపతోటకంత యనుకూలము కాదు.

మిరెపనారు పోయుటకు వలయు గింజలను తెగులులేకుండ బలిష్ఠముగ బెరిగిన మొక్కలపై భాగుగ పండిన పండ్లనుదీసి భాగుగ నెండబెట్టి జాగ్రత్తపెట్టవలెను. విత్తుటకు ముందుగ వీనినుండి గింజలను దీసి నారు పోయవలెను. సామాన్యముగ కర్షకులు విక్రయమునకుగాను తయారుచేయబడిన కాయలనుండిరాలు విత్తులను జాగ్రత్తపెట్టిగాని యిట్లు సేకరింపబడి దుకాణములందు విక్రయింపబడు గింజలనుగాని యుపయోగింగుచుండరు. కాని యిది యనుకూలమగు పద్ధతి కాదు.

మిరెపగింజలను క్రమముగ దయారుచేసి తేమలేని పొడిసీసాలలో పోసియుంచుచో నాల్గుసంవత్సరములవరకు చైతన్యము నశింపదు. కాని గత సంవత్సరపు పంటనుండి జాగ్రత పెట్టిన కాయలనుండి తీసినగింజలనే యుపయోగించుట క్షేమము.

నారుమడిని తోటవేయబడు ప్రదేశమున నొక మెరకభాగమున గాని, అనుకూలముగ మరియొకచోటగాని దయారు చేయవలెను. నేలను నారుపోయవలసిన కాలమునకు 2-3 నెలలు ముందుగనే బాగుగ గుంట్ల గాని త్రవ్విగాని మంటిని మృదువుగ చేయవలెను. సెంటుకు $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ బండి (16-24 తట్టలు) చీకిన పశువులయెరువును సుమారు $\frac{1}{4}$ బండిపెంటను వేసి తిరుగ గొట్టవలెను. పిమ్మట 6-8 అ. పొడవును, 3-4 అ. వెడల్పునుగల మళ్లేర్పడునట్లు చుట్టును 1 అ. వెడల్పు 9 అం. లోతుకాల్వలను దీసి యామంటిని మధ్యమెళ్ళపై స్గవలెను. మరిల బాగుగ తిరుగగొట్టి చదును చేసి విత్తులను జల్లవచ్చును. కృష్ణ రేవడినేలలందువలె వర్షాధారమునసే నారుసెంచు నప్పుడు పెద్దవిగ అనగా 3-4 అ. వెడల్పున 25-40 గజ ముల పొడవుగరకు అడ్డుగట్లు లేక ఏకముగనుండవచ్చును.

మిరెపగింజలను పైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేసి చదునుచేసి మళ్ళపై చేతితో పలుచగ జల్లి స్వల్పవిస్తీర్ణమున చేతివేళ్ళతో కదిపి అరచేతితో నదిపి పైన నీరు జారీకుండతోగాని జారీ డబ్బాతోగాని పోయవలెను. లేక పైన నీళ్తాకులు మొదలగు వానిని పరచి చేతితో నీటిని చిలకరింపవచ్చును. యెండకాలమున నారుపోసినమళ్లు పైన శీఘ్రముగ నెండి పెట్టుకట్టకుండ నుండుటకుగూడ ఇట్టి యాచ్ఛాదనము

అవశ్యకమగును. ఇదికాక లేత నారుకు యెండదెబ్బ తగులకుండ కొంచె మెత్తగ నుండు పంక్తిచేయుటకూడ యనుకూలముగ నుండును. నారు మడిలో విస్తీర్ణము బాగ్చుగ నుండుచో చేదంతితో విత్తులనుకలిపి పైని పాదములతో నగమవచ్చును. వర్షమూనిచో దినమునకొకసారి (సాయం త్రము) గాని, అవసరమగుచో రెండుసార్లుగాని నీరు పోయదగును.

విత్తులు 3, 4 రోజులలోనే మొలకలెత్త నారంభించును. కాని 7-8 రోజులకుగాని తొలియాకులలో మొక్కపైకి రాదు. ఈ లోపున పైయాకులను దీసివేయవలెను. వర్షమునీని కాలమున పెంచబడు నారునకు పిమ్మట కాల్వలలో నిండుగ నీరుపెట్టి మధ్య మధ్య మళ్లు పగుళ్లుగాను కొనునట్లు చేయవలెను. మొక్కలు మొలచినప్పటినుండి అప్పుడప్పుడు కలుపుతీయుచు మళ్ళను శుభ్రముగ నుంచవలెను. నీరుకట్టి నారుపెంచుచో ఒక యెకరాకు నాటుటకు 1 సెంటు విస్తీర్ణము † నందలి మళ్ళలో సుమారు $1\frac{1}{2}$ పౌను విత్తులు చల్లి పెంచిన నారు చాలును. ఎగుల శ్రద్ధగ పెంచుచో ప్రకస్తులను గింజలను 1 పౌను చల్లిన చాలును. వర్షాగారమున పెంచు తోటలకు ఎకరమునకు 1కి 1 సెంటు నారుమడిలో 2 పౌనులు పోసిన చాలును. కాని 4-6 పౌనులు వాడుకు పోయుటగూడ గలదు. ఒక తులము గింజలలో సుమారు 2000 గింజలుండును. విసను వీనినుండి సుమారు 400-600 మొక్కలవరకు మాత్రమే నాటదగినవి లభింపవచ్చును.

7. నేలను సిద్ధముచేయుట

మిరెపనారు పోసిననాటినుండి సుమారు 6 వారములకు దయారగును. చురుకుగ నెగుగుచో 4, 5 వారములలోనే నాటవచ్చును. 8 వారములవరకు నాటుచుండుటయు గలదు. సామాన్యముగ నాటు మొక్కలు 8-12 అం. ఎడవుండవలెను. నారెదుగులోపల మిరెపతోట లను నాటు నేలలను బాగుగ సాగుచేసి సిద్ధపరచి యుంచవలెను. ఎండు ఎర్పి కొగకు పెంచబడు తోటలను వేయుచోట్ల తొలకరిలో మరియొక

† ఇవి బోదులు, గట్లు వగైరాలచే నాక్రమింపబడు స్థలముకూడ చేరినది.

సస్యమును పెట్టక వర్షములు ప్రారంభించినప్పటినుండియు దున్ని సిద్ధము చేయవలెను. మొదట 2-3సార్లు నేలను లోతుగ దున్నవలెనుక ఎకరము నకు 8-16 బండ్ల పశువులయెరువును †. 3-5 బండ్ల పెంటను పరచి మరల 1-2 సార్లు దున్నవలెను. పిమ్మట పదునైనపుడ్లో యొక్కొక్కసారి చొప్పున మరిరెండుసార్లు దున్నవలెను ‡ వర్షమింతగా గురియక నేల గుల్లగనుండుచో గుంటకను దోలిన చాలును. నాటటకుముందు అనగా కడపటిసారి దున్నుటకు పూర్వము గుంటతోటుటకుముందు 1000-2000 వరకు పక్షులు లేక గొర్రెలమందను గట్టదగును. ఇట్లుచేయ వీగచో మొదట పశువులు యెరువును పెంటను కొంత చల్లించి వేయవచ్చును. నీరు పెట్టు తోటలకు ముందనవసరముగనే కట్టవచ్చును. నాటినవెనుక వర్షము గురియుచోట్ల నిట్లు మందకట్టడమన నిష్ప్రయోజన మగును.

కొందరు పైరెపకు ముందు గనులలో సూచింపబడినట్లు గంటె మొదలగు సస్యములను పెట్టి వానిని తీపివేసినపిమ్మట నేలను సాగుచేయ ప్రారంభింతురు. కాని యిట్టి తోటలో దిగుబడి కొంత తగ్గను. కొన్ని

† బొంగాయిరాజధానిలో పూర్వోక్తము (అనగా దుర్వ్యవసన లేకుండగ నెండించి తయారుచేసిన మానవ ప్రురీషము) పశువుల యెరువునకు బదులుగా నుపయోగింపబడుచున్నది.

‡ గుంటూరుజిల్లాలో పైరెపతోటనుచేయు భూమి నీక్రింది విధముగ దయారుచేయుదురు. బరువైన నాగటితో తొలకరించిన వెనుక రెండుసార్లు లోతుగ చాలుపోని పడుగుపేకలుగ దున్నుదురు. చాళ్ళు ఒకదానిప్రక్కనుగాక మధ్య కొంచె మాగడప నుండునురు. అందువలన గట్టును, చాళ్లను నేర్పడును. తక్కువ వర్షముగురిసినచో నిలచుచాళ్ళలో నీరు క్రిందికిదిగి తరువాత నాటబడు మొక్కల కుపకరించును. హెచ్చు వర్షము కురియుచో పొలము నీరునేలయందలి మంటినంతగా కోరివేయకుండగనే చాళ్ళ గుండ్ల పైకి పోవును. ఆగట్టు మధ్య మరల నొకసారి నాగటితో బిమ్మాలగ చాళ్ళుపోని దున్నుదురు. పిమ్మట మరిరెండుసార్లు చాలుప్రక్క చాల పోసి దగ్గరగదన్ని మంటిని మృదువుగ నుండునట్లు చేయుదురు.

చోట్ల మిరెపకు ముందు జనుము, సిపాయి పెసర మొదలగు పచ్చి యెరువు సస్యములనుపెట్టి మిరెపమొక్కలను నాటుటకు 6-8 వారములు ముందుగ దున్నివేయుటయు గలదు.

కొందరు మిరెపతోటను వేయు భూమిని బలపరచుటకు వెంపలి రొట్టను పరచి దున్నుటయు గలదు. నీలిమందు తయారుచేయబడుచుండిన కాలమున నా తొట్లలో నూరివేసి తీసిన నీలిరొట్ట మిరెపతోటలకు విరివిగ వాడబడుచుండెడిది. కొన్నిచోట్ల తోళ్ళపాఫ్రలో లభించు చెత్త (Tannery refuse)ను గూడ మిరెపతోటలను నాటు నేలలో పరచి కలియదున్నుట గలదు.

గుంటూరుజిల్లాలో మిరెపనారును నాటుటకు ముందు ఆదివరకు దున్ని సిద్ధముచేయబడిన నేలపై నాగటితో రెండేసి యడుగుల దూరమున చాళ్ళనుదోలి వాని కడ్డుగ రెండేసి యడుగులదూరమున కర్ర పలుగులుగల అచ్చుకట్టుదంతి యనబడు పనిముట్టును దోలుదురు.

ఇతరచోట్లను నేల సత్తువగలదగుచో నిట్లు 2 అ. × 2అ. దూరము నసే నాటవచ్చును. నేల మిగుల సత్తువగనుండి పెద్ద మొక్కలుగ నెదుగు రకములు నాటబడునెడల $2\frac{1}{2}$ × 2 లేక $2\frac{1}{2}$ × $2\frac{1}{2}$ అ. దూరమున నాట వచ్చును. గోదావరి డెల్టాలో నీరుపెట్టు తోటలను 3 అడుగుల దూరమున గూడ నాటుటగలదు. సత్తువతక్కువనేలలందు 2 అ. × $1\frac{1}{2}$ అ. చొప్పున నాటవచ్చును. కొన్ని నిస్సత్తువనేలలో $1\frac{1}{2}$ × $1\frac{1}{2}$ అ. చొప్పనను $1\frac{1}{2}$ అ. × 1 అ. చొప్పనను నాటుటయు గలదు.

నీరుకట్టు తోటలనుగూడ సామాన్యముగ పై విధమున చదును పైననే నాటి పిమ్మట నీటివసతినిబట్టి తగినంత దూరమున చిన్నచిన్న గట్లను వేసి కొన్నిచోట్ల నీరు కట్టదలచు తోటలను గట్లు, చాళ్ళు ఏర్ప రచి మొక్కలను గట్ల కిరుప్రక్కలను నాటుదురు.

8. నారుతీయుట, నాటుట

నాటుటకు వెనుకటిదినమున నారుమడిలో పదును లేనిచో నీరు కట్టి లేక పోసి మరునాడు నారునుదీసి కట్టలుకట్టి నాటుచోటికి గొని

పోయి నీడనుంచవలెను. పైని గడ్డిని లేక యితర రొట్టను పలుచగ పరచిన నీటిని చిలకరించుచుండుటయు గలదు. సామాన్యముగ నాటుటకు ముందు మొక్కల తలలను వేళ్ళకొనలను త్రుంచివేయుచుందురు. కాని గుంటూరు జిల్లాలో నీపనిని మొక్కలు నారుమడిలో నుండగనే- అనగా నాటుటకు సుమారు 8-10 రోజులకు ముందు - వర్షములేనిరోజు చూచి ♦ మొక్కల తలలను గోసివేయుదురు. నారు తీయులోపలనే మొక్కలు కొమ్మలనుబెట్టి చిగర్చును. నారును తీసినవెనుక సాధ్యమైనంత త్వరలోనే నాటవలెను. ఎట్లయినను ఏడనమున తీసిననారు నాడిన మున నాటివేయవలెను. మబ్బుగనుండు రోజులందు దినమంతయు నాట వచ్చును. మబ్బులేని రోజులందు సాయంకాలము చల్లబాటు వేళనే నాటవలెను. దూరప్రదేశముననుండి తెచ్చి నాటునపు డొకొక్కపుడు తెచ్చిన నారు నంతటిని నాటుటకు సాధ్యముకాకపోవచ్చును. అట్టి సమయములందు మిగిలిపోవునని తోచిన నారుకట్టలను తెచ్చినవెంటనే కుదుటవేయవలెను. అనగా నీడను వొకచోట చిన్న గోయిత్రవ్వి యందు పేడను మంటిని నీటితో కొంచెము పలుచగ గలిపి యందు నాటియుంచవలెను.

గుంటూరుజిల్లాలో పైన తెలుపబడినట్లు నాగటితోను, అచ్చుకట్టు దంతితోను మొక్కలనునాటుచోట కానవాళ్లు చేసినచోట్ల నొకకర్ర గసికతో చిన్నచిన్న గుంటలనుచేసి నీరుపోసి యందు మొక్కలను నాటుదురు. కొందరు తగినంత వర్షము గురిసినపు డాపదుననే నాటుదురు. ఇట్లు నాటుటకు బురదనాటు అని పేరు. ఈపద్ధతిలో నీటిపోత కలసివచ్చును. కాని నేలకు త్రొక్కుడుతగిలి పిమ్మట నెండినపుడు గట్టిపడిపోవుటచే మొక్కలు చురుకుగ నెదుగవు.

ఇతరచోట్ల సామాన్యముగ ననుభవముగల మనుష్యులు గార్హికములతో యుక్తదూరమున వరుసలుగ కన్నములనుద్రవ్వికొని ముందుపోవుచుండ వెనుకనుండి అందుమొక్కలనునాటి మొదటికించుక మంటినిద్రోసి

♦ కోసినవెనుక వర్షము పడుచో కోసిన కొనలు త్వరలో కూడుకొని - అనగా పుండ్లుమాని - గట్టిపడక దిగ్రుళ్ళు నారంభించును.

కొని వత్తురు. కొందరు త్రాళ్ళనుసాచి వానివెంబడి నాటుటయు గలదు. కొందరో యధిక శ్రమను తీసికొనక వంకరటింకర వరుసలుగ నాటుటయు గలదు.

సురెపమొక్కలను నాటుటలో గమనింపవలసిన ముఖ్యవిషయము వాని వేళ్ళచుట్టును నుండు మన్ను సరిగా నదుమబడుట. కన్నములో ముందు నీరు పోసి యందు మొక్కలను నాటుచో సామాన్యముగ మన్ను వేళ్ళకు సరిగా నంటి గుల్లదనము లేకుండ బిగియును. పొడిమంటిలో నాటి పిమ్మట నీరు పోయుచో నంతకుముందు మొక్కలమొదట ప్రత్యేకముగ మంటిని అదుమవలసి యుండును. గుల్లగ నుండుచో మొక్కలు సులభముగ వేరుపెట్టక ఖాళీలెక్కువయగును.

ఇట్లు ఖాళీలేర్పడకుండుటకే సామాన్యముగ నొక్కొక కన్ను మున రెండేసి మొక్కలను నాటుదురు. నారు బలిష్ఠముగ నుండుచో నొక్కొక మొక్కనే నాటవచ్చును. గుంటూరుజిల్లాలోని మెట్టతోట లందొక్కొక కన్నమున 4-8 మొక్కలవరకు నాటుటగలదు. నారు ఒత్తుగ బోయబడి పీచుపలె నుండుటయే యిన్ని మొక్కలు నాటవలసి వచ్చుటకు గారణము.

9. తరువాతిపనులు

వర్షకాలమున ఆనగా జూన్ - సెప్టెంబరు నెలలలో నాటబడు తోటలకు మొక్కలను నాటిన వెనుక వెంటనే వర్షము గురియనిచో కాని, వర్షకాలము ముగిసినవెనుక నాటిన తోటలలోగాని మొక్కలు బ్రతుకువరకు పరిస్థితులనుబట్టి నాటిన రెండవ లేక మూడవనాడొక సారియు పిమ్మట 3-5 దినములకొకసారి చొప్పున 2-4 సార్లును నీరు పోయవలసి యుండవచ్చును. కాని కృష్ణలేవడి నేలలలో నీరు లభింపక పోవుటచే నిట్లు నీరు పోయుటకు వీలుపడదు. ఒక్కొకచోట హెచ్చు మొక్కలు నాటుట కిదికూడ కొంత కారణము.

మొక్క నాటినవెనుక 6-8 దినములలో మూనడిరిగి చిగుర్చ నారంభించును. మరి రెండుమూడు రోజులుచూచి మొక్కలు చచ్చిన

చోట్ల వెంటనే అంగుళంలోతుకంచబడిన నారుమడినుండి మొక్కలనుదీసి ఖాళీలను భర్తీచేయవలెను.

మొక్కలు బ్రతికి చిగుర్చ నారంభించిన 7-10 దినములలో నొక సారి గొప్ప త్రవ్వి కలుపుతీసి మొక్కలమొదటికి మంటిని ద్రోయవలసి యుండును. హెచ్చువర్షము గురిసి గొప్ప త్రవ్వుటకు వీలివ్వక గడ్డి గాదములు పుట్టుచో వానిని పీకివేయవలెను. గొప్ప ద్రవ్వుటకు బగులు నాగటితోగాని, గుంటకతోగాని అంతరకృషి చేయుటయుగలదు. కాని యీపని పూత ప్రారంభించు లోపలనే అనగా నాటిన 6 వారముల లోపలనేగాని పిమ్మట సాధ్యపడదు. గుంటూరుజిల్లాలో నేల పదునిచ్చినపు డొకటి రెండుసార్లు దంతులను పడుగుపోకలుగ దోలుదురు. కడపట నొకసారి నాగటితో లోతుగ గున్నుటచే వేళ్ళు కొంతవరకు తెగి కొత్తవేళ్ళు పోసి మొక్కలమ్మలు పెట్టును. గోదావరి డెల్టాలోని మెట్టపండలి నేలలందు పూతకొమ్మలెదకూడ నిట్లు గున్నుటగలదు. పూయనారంభించిన పిమ్మట మెట్టతోటలలో కొన్నిచోట్ల చేదంతులతో పైమంటిని తరచుగ పుర్రు క్రిందమంటిలోని పదును నిలచునట్లు చేయుట గలదు. నీరు కట్టుచోట్ల నింగుంకు బగులు ఒకటిరెండుసార్లు గొప్ప ద్రవ్వురు.

నీరుకట్టు తోటలోనైనను పైని తెలుపబడినట్లు మొక్కలు బ్రతుకువరకు అనగా సుమారు 20 రోజులవరకు నీరుపోసి పిమ్మటనవి సాధ్యమైనంతవరకు నేలయందలి పదునుతోనే పెరుగునట్లు చూడవలెను. కాని పదును తక్కువయయి పెరకురాయగిపోకముందే తడిపెట్ట నారంభింపవలెను. మొదటి తడిపెట్టవలయు కాలమును, తడికిని తడికిని మధ్య వ్యవధియు మొత్తపు తడులసంఖ్యయు పరిస్థితులనుబట్టియుండును. గోదావరి డెల్టాలో డిసెంబరు కడపటివారం మొదలు - మార్చి మధ్యకాలం వరకు సుమారు 15 దినములకొకసారి చొప్పున 5-6 సార్లు కాలువ నీటిని పారింతురు. ఇతరచోట్ల నింతకుముందే అనగా నవంబరు కడపటి భాగమునసే నీటికట్టు ప్రారంభింపవచ్చును. 10-12 దినములకొకసారి తడిచొప్పున ప్రారంభించినయెడల ముదిరినకొలదిని 6-7 దినములకొకసారి చొప్పున కట్టవలసియుండవచ్చును. మొత్తముమీద 15-16 తడులవ

సరము కావచ్చును. గట్లు చాళ్ళుచేసి నాటిన తోటలలో చాళ్ళలో నీరు పెట్టవచ్చును. చదునుపై నాటిన తోటలలో నీరుపెట్టుటకుముందు నేలను చేదంతులతోను పారలతోను కదిపి మంటిని మొక్కల మొదట జేర్చి ప్రతి రెండు వరుసలమధ్యగాని ప్రతి జంట వరుసలమధ్యగాని చాళ్ళను లేక కాల్వలను చేసి యందు నీరు కట్టవచ్చును. తరుచు మళ్ళుగ వరకట్టి బోదుల నేర్పరచియె నీరుకట్టుచుందురు.

మిరెప తోటలకు నదీజలమువంటి తీయ నీటికంటె చవకగనుండు కొన్ని నూతుల నీరే ప్రశస్తమని యెంచబడుచున్నది. అట్టి నూతినీటిలో మిరెప మొక్కలకు వలయు కొన్ని లవణ ద్రవ్యములు - ముఖ్యముగ పొటాసియ లవణములు హెచ్చుగ నుండునని తోచును. తీయ నీటివలన చెట్లు బాగుగ బెరిగినను, కాపున కిట్టిచొక నీరు తోడ్పడును. కాపున కొన్నిచోట్ల ప్రవాహజలము సులభముగ లభించినను, నూతులనుండి కష్టపడి తోడిన నీటినే కట్టుచుందురు. పాటినేలయందు కాపు బాగుండుటకు అందలి యనుకూల లవణములే కారణమయి యుండును.

నీరు కట్టి పెంచు తోటలలో మొక్కలను నాటిన సుమారు 4 వారములకు వానిమొదట నేర్పైన చురుకుగ బనిచేయుసెరువును వేయుట గలదు. కొన్నిచోట్ల పూత కొమ్మనొద నుండగ అనగా మరి 3-4 వారములకు మరియొకసారి యిట్లెరువును వేయుటయు గలదు.

ఇట్లు వేయబడు యెరువులలో పాటిచొడును, పిణ్యాకములును ముఖ్యములు. ఇటీవల చొకగలభించిన కాలమున అమ్మోనియగంధకితముగూడ విరివిగ వాడుకలోనికి వచ్చెను. కొన్నిచోట్ల పుగాకుచెత్త కూడ వాడబడుటగలదు. వీనిలో బాగుగచీకి పొడిచేయబడిన గొంతె పశువులయెరువునుకూడ కలిపివేయుటయుగలదు.

మొదట పశువులయెరువు 12 బండ్లు, 4 బండ్లు పెంట పోయ మొక్క లెదుగుచుండగా 500-800 పౌనుల వేరుసెనగపిండినిగాని, 200-300 పౌనుల అమ్మోనియా గంధకితమునుగాని పైని తెలుపబడినట్లు వేయవచ్చును. బొండిసుక నేలలందింకను హెచ్చుగ వేయబడుటయు

గలదు. మిరెపతోటలకు పొటాష్ హెచ్చుగా కావలసియుండుటచే కొంత 150-200 పౌనుల పొటాసియ గంధకితమును వేయుటయు గలదు.

10. అరిష్టములు – తన్నివారణ

మిరెపతోటలకు బట్టు చీడలలో మిరెప తామర పురుగులు (Chilli thrips - Scirtothrips dorsatus) ప్రధానము. వీనివలన తోటలపంట – ముఖ్యముగ నేకేటు నొకేచోటనే తోటలు పెంచబడు గుంటూరుజిల్లాలోను, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని గొల్లప్రోలు ప్రాంతము లందును – నూటికి 25-50 వంతులవరకు నష్టమగుచున్నది. మిరెపను వేరుసెనగతో మార్చిపెట్టినను ఈ పురుగు దానికికూడ పట్టుటచే నదియు చీడయొక్క వ్యాప్తికే తోడ్పడుచున్నది. ఇదికాక మరి మూడు జాతుల కీటకములుగూడ హానిని కలుగజేయుట గలదు. మిరెపతోటలకు బట్టు చీడలను గురించి యీ క్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. మిరెప తామరపురుగులు (Chilli thrips):– ఈ పురుగులు మిగుల చిన్నవి. పూర్ణదశయందు సుమారు $\frac{1}{25}$ అం. పొడవుమాత్రమే యుండును. నాలుగు రెక్కలుగలిగి పసిమితోగూడిన గోధుమవర్ణముగలిగి నిడివిగ నుండును. ఆడుపురుగు ఆకులు (చిగుళ్ళు) మొదలగు లేత భాగములపై గ్రుడ్లను లోనికి గ్రుచ్చిపెట్టును. అవి 4,5 దినములలో పొదిగి చిన్నచిన్న పిల్లలై యా భాగములందలి రసమును దీసికొని పెరుగును. ఈ దశలో నీ పురుగు తల్లిపురుగులను బోలియేయుండును. కాని రెక్కలుండవు. మరి యారేడు దినములలో నివి పూర్ణదశను జెందును.

ఈ పురుగుపట్టిన ఆకులు ముడుతపడి వికృతికొందును*. గమ్మెక్సేన్ (Gammexane) లేక బెంజీన్ హైడ్రోక్లోరైడ్ (Benzene hydrochloride- B. H. C) నూటికి 5 వంతులు కలిపిన నీటిలో నారును ముందుగ ముంచి నాటుటగాని, ఇట్టి మిశ్రణమును నాటినవెనుక

---

* కావున నీ పురుగుపట్టిన మొక్కలకు ముడుతాకుతెగులు పట్టెనందురు.

8 వ పటము



తామరపురుగుపట్టిన మిరప రెమ్మ ($\frac{1}{2}$ సైజు)

నొక సెలలోపల మొక్కలపైజల్లుట గాని యీ చీడను తొలగించుట కిటీవల కనిపెట్టబడిన చౌక యు, ప్రశ్లేషమును నగునుపాయము. గమ్మోక్సేన్ D. 025 పొడినికూడా చల్లవచ్చును. నారుమళ్ళపై నీ పొడిని సెంటుకొక పౌనుచొప్పున చల్లిన చాలును. కొన్ని తణిఖీలలోనాటిన తోటలపై యీ పొడినికాని గమ్మోక్సేన్ కలిపిన నీటినిగాని చల్లుట కంటె గాలనుకు ఒక ఔన్సు చొప్పున అగ్రోసైడ్ (Agrocide) అనుమందునకలిపిన నీటిని చల్లుట యనుకూలముగ గనబడెను. ఎకరమునకు 3 పౌనుల అగ్రోసైడ్ చాలును.

పురుగుపట్టిన మొక్కలపై పొగాకుపొడినిగాని, సబ్బుకలిపిన పొగాకునీటినిగాని చల్లుటకూడ కొంత మేలుచేయును. పొడిచేసి చల్లుచో నిది మిగుల మృదువుగ నుండునట్లు చేసి ఇట్టి పొడులను జల్లు తిత్తియంత్రము (Duster) తో మొక్కలపై మంచుకొడిని జల్లవలెను పొగాకునీటిని జల్లదలచుచో 1 పౌను పొగాకుచెత్తను 1 కుంచెడు చన్నీటిలో ఒకదినము నానబెట్టిగాని, యుడుకునీటిలో అరగంటసేపు మరగించి చల్లార్చిగాని అందు 2, 3 ఔన్సుల సబ్బును కరగించి మరియైదారు కుంచముల నీటిని కేర్చి చిమ్మనయంత్రముతో జల్లవలెను. చీడ తీవ్రముగ నుండుచో 2, 3 సార్లిట్లు జల్లవలసి యుండవచ్చును.

ఈ చీడ తరుచు నారుమడిలోనే పట్టుచుండును. అందలి మొక్కలపైగూడ పొగాకుపొడినిజల్లి దీని నరికట్టవలెను. తీసిన నారు కట్టలను నాటుటకుముందు, పైనిచెప్పినట్లు దయారుచేసిన పొగాకు - సబ్బునిశ్రీణపు నీటిలోముంచి నాటిన చాలప్రయోజన ముండును.

ముడుతాకు తెగులు సామాన్యముగ వర్షము లెగబెట్టిన సంవత్సరములలో హెచ్చుగనుండును. వర్ణము పడుచో నీ తెగులు తరచు చాల వరకు స్వభావసిద్ధముగనే తగ్గిపోవుట గలదు.

మిరెపను ఏటేట వేయుట మాని, వేరుసెనగతో కాక యీ పురుగుపట్టని సస్యములతో మార్చిపెట్టుట కూడ తెగులు నిరోధమునకు దోడ్పడును.

2. బొద్దీక వండు పురుగు (Cockchafer grub) :– ఇది యొక బరిణెపురుగు డింభము. ఈజాతిపురుగులు నాటి చిగర్చనారంభించిన లేతమొక్కలను మొదటికి గొరికి వానిని జంపును. వడలిన మొక్కల వద్దిత్రవ్వి, యచటనుండు పురుగులను, మరియొక మొక్కవద్దకు పోక ముందే చంపవలెను.

3. మిరెప పచ్చిపురుగు (Laphygma exigua) ఇదియొక పరుపు రెక్కల పురుగు డింభము. ఒక్కొకప్పుడు మిరెపతోటలకు బట్టి యాకులను దినును. కొంచెముగ నున్నప్పుడు పురుగులనేరి కాయవచ్చును. లేక వలలోనికి దులిపి నశింపజేయవచ్చును. హెచ్చుగ పట్టినప్పుడు ఇటిక పాషాణపు (Calcium arsenate) నీటిని లేక పొడిని గమ్మెక్సేన్ D. 025 పొడిని చల్లదగును. ఈ పురుగు ఉల్లిపైని, మొక్కజొన్నకును గూడ పట్టును.

4. కాడదొలుపు పురుగు (Euzophera perticella):– ఇది వంగమొక్కల కాండములను దొలుచు పరుపురెక్కల డింభము. అరుదుగ మిరెపమొక్కల కాండములనుగూడ దొలుచుటగలదు. తొలచిన కొద్దిభాగములనుగాని మొక్కలనుగాని తగులపెట్టవలెను. కాపు ముగిసిన వెనుక మోళ్ళను వెంటనే తీసివేయుట మంచిపని.

మిరెపతోటలకు బట్టు తెగుళ్ళలో వెర్రితల తెగులును, పండ్లకుళ్లు తెగులునుముఖ్యములు.

వెర్రితల తెగులు పట్టిన మొక్కలు లేబసరు లేక పసిమిరంగు చారలతోగూడిన చిట్టాకులను దొడిగి పూయుట మానును. నూత్మదర్శిని వలనగూడ శక్యముగాని విషజీవి (Virus) వలన గలుగుచున్నది. దీనిని ముడుతాకు గలిగించు పురుగులను నితర కీటకములను వ్యాపింపజేయును.

కావున వాని నరికట్టుచో నీ తెగులుకూడ యంతగా బాధించదు. తెగులు పట్టిన మొక్కలు పీకివేసి నాశనముగావించవలెను.

క్రుళ్ళుతెగులు (fruit rot) అనునది యొకజాతి శిలీంధ్రము (Vermicularia capsici) వలన గలుగుచున్నది. పచ్చికాయలకును పండ్లకును గూడ నీ తెగులు పట్టుచుండును. తెగులుపట్టిన కాయలరంగు పసిమిగా మారి వానిపై వలయములుగా నుండు నల్లని చుక్కలు గల

9 వ పటము



A. క్రుళ్ళుతెగులు పట్టిన మిరెప కొమ్మ ($\frac{1}{2}$ సైజు)



B. తెగులుపట్టినకాయ ($\frac{1}{2}$ సైజు)

డాగులుపడును. ఈ తెగులుపట్టిన పండ్లలోని కారము నశించుటచే అవి పనికిరావు. తెగులుపట్టిన కాయలను వెంటనే కోసి నశింపుచేయుచు

రావలెను. తెగులు బాచ్చుగ నుండుచో బోర్డోమిశ్రణమును చల్లుట లాభకరముగ నుండును.

మిరెపపండ్లను కాకులు పొడిచి తినుటవలనను, తెంచి తీసికొని పోవుటవలననుగూడ కొంత నష్టముకలుగును. ఈనష్టము తొక్క్ పలుచగనుండు సన్నమిరెపలకెక్కువగ నుండును. వీనిని కాకుండ బెద రించుచుండుటయే నివారణోపాయము. పండ్లను కళ్ళములపై నెండబెట్టి నపుడుగూడ నీపని యవసరము. లేక పండ్లపై నేసైన చిన్న గళ్లు గల వలను సంపాదించి కప్పవచ్చును. నిలువచేసిన మిరెపకాయలను ఎలుకలు కూడ తినును.

పై యరిష్టములవలనగాక యిదివరలో సూచింపబడినట్లు అధిక వర్షములచేతను వరదలవలన లేక వరపుచేతనుగూడ తోటలకు చాలనష్టము గలుగుచుండును. పూతమొద నుండగా విరామము లేక తూర్పుగాలి వీచుటయు వర్షము కురియుటయుకూడ నష్టదాయకమే. హెచ్చుగ మంచు పడుటయు ననుకూలముగాదు

11. కాయలకోత, యెండబెట్టి సరుకుచేయుట

మిరెప మొక్క్ లిదివరలో తెలుపబడినట్లు 6-8 వారములలోనే పూయ నారంభించును. నారుమడిలో పూత నారంభించిన మొక్క్ లైనను తీసి నాటిన వెనుక మరల చిగుర్చి పూయ నారంభించుటకు సుమా రొక నెలపట్టును. సెప్టెంబరునెలలో నాటిన తోటలందు సామాన్య ముగ తొలికోత డిసెంబరులో వచ్చును. పిమ్మట మరి రెండున్నరి నెలలలో - సామాన్యముగ 2-4 వారముల కొకసారి చొప్పున - 3-4 కోతలుపడును. అనుకూలపరిస్థితులందు 6 కోతలవరకు పడవచ్చును. డెల్టా వండలినేలలందలి నీరుకట్టు తోటలలో జనవరి ఫిబ్రవరి నెలలలో మరినాల్గు కోతలును, మార్చిలో నొక కోతయు పడును. ఆరుదుగ కొన్ని నేలలలో మార్చిలో మరియొక కోతయు, ఏప్రిల్ లో నొక కోతయు పడుటగలదు. బాగుగ గాయుతోటలలో కొన్ని కోతలింకను దగ్గరపడుటచే మొత్తము 10 కోతలవరకు పడుటగలదు. ఇతర ప్రదేశము

లందును పంటపరిమితిని బట్టియు తోటనిలుచు కాలమునుబట్టియు సాహా న్యముగ 6-8 కోతలవరకు పడవచ్చును.

కోసినపండ్లు నెప్పటికప్పుడు మెరకగను గట్టిగనునుండు ప్రదేశ మున చదునుచేసి వేడపూతపెట్టిన శుభ్రమైన పొడి కళ్ళమున నెండ బెట్టుము రావలెను†. పండ్లను తరుచు తిరుగబడునట్లు కదుపుచుండ వలెను. తొలికోతల పండ్లెండుటకు వానినిపైజొనుబట్టియు తొక్క దళ ముసుబట్టియు 15-10 రోజులవరకు పట్టును. కాని తరువాతికోతలపండ్లు ఎండతీవ్రత హెచ్చినకొలదిని 10-7 దినములలోనే యెండవచ్చును. సామాన్యముగ లంకమిరెపపండ్లు నూటికిరువదియైదువంతుల యెండుసరుకు నొసగును. సన్న మిరెపయగుచో 30 వంతుల వరకు దిగుబడి కావచ్చును. బాగుగ నెండినసరుకును గుడ్డబోరలలోగాని, తాటియాకు బుంగలలో గాని కట్టి నిలువ లేక యెగుమతిచేయుదురు. కొన్నిచోట్ల (వంగదేశమున) పండ్లు కళ్ళముపై 2-3 దినములెండి యింకను పెళుసెక్కకముసుపు ఉదయమున మంచుకొడిని వానిని కాళ్ళతో త్రొక్కిగాని, పైని రోలరు నీడ్చిగాని యవి యణగి బల్లబరపుగ నగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లుచేయుట వలన సరకును బుట్టలలోగాని, గోనె బోరలలోగాని కట్టుటకు హెచ్చు వీలుగ నుండును. గోనెబోరలను యంత్రముతో నారబేళ్లవలె నణచి బంధించుటయు గలదు.

కొన్నిచోట్ల (దక్షిణాదిని) తొలి 1-2 కోతలకాయలు మొక్కల పైనే బాగుగ పండువరకుంచో వర్షపుదెబ్బచే చెడునుగావున, కాయల కెరుపురంగు రాకమొదలిడగనే వానినిగోసి ఉడుకునీటిలోవేసి తీసి యెండ బెట్టు ఆచారము గలదు. కొన్నిచోట్ల నీతొలికాపుల కాయలు పచ్చిచిర్చి గనే విక్రయించుటగలదు. కొన్నిచోట్ల (వంగదేశమున) కోసినపండ్లలోనే

---

† ఎండబెట్టుకాలమున వర్షముకురియు కొన్నిచోట్ల మిరెపపండ్లను డోరియాలు లేక చదునుగనుండు తుత్తునాగపుపూతగల యినుపరేకులపై నెండబెట్టి వర్షసూచనలు గనపడిన తరుణాలలోకిగాని, పాకలలోనికిగాని చేర్చదగును.

బరువు ఆనగా పూర్తిగ రంగురాని కాయలకుగూడ రంగువచ్చుటకుగాను వానిలో డాగుపడినవాని నెంచి తీసివేసి తక్కినవాని నొక గదిలో 2-3 దినములు గుట్టగ బోసియుంచి తరువాత నెండబోయుదురు.

ఆంధ్రదేశపు మెట్ట తోటలనుండి సామాన్యముగ 1-2 పుట్లు (500-1000పౌనులు) యెండుకాయలు లభించును. సగటున 750 పౌనులు లెక్కచూడవచ్చును. నీరుకట్టు తోటలనుండి 2-4 పుట్లు రావచ్చును. సగటున 1500 పౌనులు లెక్కచూడవచ్చును. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో 2000 - 2500 పౌనుల వరకగుటగలదు. ఒక తణిఖీలో పూసాసన్నమిరెప వంగడము (నెం. 34) ఎ 1 కి 3658 పౌనుల యెండుసరుకు నిచ్చెను. గోదావరి డెల్టాలో నరుదుగ పదిపుట్ల (5000 పౌనుల) యెండుమిర్చి యగుటకలదు. బొంబాయి రాజధానిలో నొక్కొక్కప్పుడు 6000-9000 పౌనుల వరకు నగునట.

విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోను యెండు మిరెపకాయలను కుంచములతో కొలిచి యమ్ముదురు. సామాన్యముగ నీరు పెట్టి సాగుచేసినపంట ఎకరమునకు 600-1000 కుంచములవరకు నగును. ఒక కుంచెము (నాల్గుసేర్లు) కాయలు 1 $\frac{1}{4}$-1 $\frac{1}{2}$ పౌ. వరకు తూగును. ఈతూనిక కాయయొక్క సైజునుబట్టియు సళువునుబట్టియు నుండును. కుంచపు పరిమాణమునందును వ్యత్యాసములు గలవు.

పచ్చిమిర్చికొరకు పెంచబడు తోటలందు కాయల కోత నాటిన వెనుక సుమారు రెండు నెలలకు ప్రారంభమగును. సామాన్యముగ వారమువకొక కోతచొప్పున ముదిరిన కాయలనుకోసి విక్రయించెదరు. 8-12 పుట్లకాయ (సగటు 10 పుట్లు లేక 5000 పౌనులు) దిగుబడి కావచ్చును. అనుకూలపరిస్థితులలో 15-20 పుట్లు (7500-10000 పౌనుల) వరకగుట గలదు.

12. ఆదాయ వ్యయములు

ఒక యెకరమున వివిధపరిస్థితులందు మిరెపతోటలను పెంచుటకగు వ్యయమును ఆందువలన రాదగు రాబడియు నీక్రింది పట్టికలయందంచనా వేయబడెను.

1. కృష్ణరేవడి నేలలందలి మెట్టతోటలకు ఎంపమిర్చికొరకు

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.జ	మ	అ/పి*	రు. అ. పై
	నారు పెంచుట (1 సెంటు మడిలో)				
ఏప్రిల్-మే	త్రవ్వుట గడ్డలు పగుల గొట్టుట 2 సార్లు		2		1—0—0
జూలై	పశువులయెరువు $\frac{3}{4}$ బండి పెంట $\frac{1}{4}$ బండి				0— 14— 0
జూలై	మోయుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్లుగట్టుట		2		1—0—0
,,	విత్తులు 2 పౌనులు.				4—0—0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితర ఆకులు వేసి కప్పుట		1		0—8—0
జూలై-సెప్టెంబరు	నీరుపోత-4 సార్లు		1		0—8—0
,,	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			2	0—8—0
			6	2	8—6—0

"* ప. జ = పశువులజత; మ = మగ వాండ్రు;
అ/పి = ఆడువాండ్రు, పిల్లలు."

పశువుల యెరువుపేడతో గూడినది. పెంట బూడిద వగైరాలు మెచ్చుగ గలిగియుండు ఊరపెంట. వీటిధరలు గత సంగ్రామమునకు పూర్వపుధరలకును, ఇప్పటిధరలకును మధ్యస్థముగా లెక్కకట్టబడినవి. గ్రంథమంతటను ఇదే రేటు అవలంబింపబడెను.

నెల	పనివివరము	ప.	జ	మ	ఆ/పి	రు.	అ.	పై.
	నాటబడు భూమి (1 ఎకరము)							
జూన్								
లోపల	గుక్కి - 2 సార్లు	3		3		6	0	0
జూన్-జూలై	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1		1		2	0	0
ఆగస్టు	పశువులయెరువు-12బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు					14	0	0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట-1 సారి	3		7½		8	4	0
ఆగ-సెప్టెం	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1		1		2	0	0
సెప్టెంబరు	నారు తీయుట, పోళ్లు, చిగుళ్లు త్రుంపుట, చిన్న చిన్న కన్నములుతీసి నీరు పోసి నాటుట-2′ × 1½″ దూరమున			15	15	11	4	0
సెప్టెంబరు	పిమ్మట మొక్కలుబ్రతుకు వరకు నీటిపోత - 4 సార్లు			24	24	18	0	0
అక్టోబరు	గొప్ప త్రవ్వి, కలుపు తీయుట, మొక్కల మొదట మంటినిజేర్చుట				12	3	0	0
నవం-	అంతరకృషి - వరుసలలో							
డిసెం	కలుపుతీత - 2 సార్లు	2		2	4	5	0	0
డిసెం-	కాయలనేరుట, ఎండబెట్టి							
మార్చి	నిలవజేయుట-10కైలుమాలు			4	40	12	0	0
ఏప్రిల్	కంప లాగివేసి కుప్ప వేయుట - 2 బళ్ళు			1	10	3	0	0
	మొత్తపువ్యయము (నారుమడికిసహా)	10		64½	107	92	14	0

రాబడి 10 రైలు మణుగులు ఎండుమిర్చి	250—0—0
కంప - 2 బళ్ళు	3—0—0
మొత్తపురాబడి	253—0—0
నికరాదాయము	104—2—0

2. గరుప నేలలందు నీరుపెట్టి పెంచు తోటలు ఎండుమిర్చి కొరకు

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.జ	మ	అ/పి	రు. అ. పై
	నారుపెంచుట (1 సెంటు మడిలో)				
జూలై-ఆగష్టు	త్రవ్వుట, గడ్డలు పగుల గొట్టుట-2 సార్లు		2		1—0—0
ఆగష్టు	పశువుల యెరువు ¾ బండి, పెంట ¼ బండి				0—14—0
సెప్టెంబరు	మోయుట, పరచుట, కలియ త్రవ్వుట, మళ్ళుగట్టుట		2		1—0—0
	విత్తులు-1½ పౌనులు				3—0—0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని తీత లేకయితర ఆకులువేసికప్పుట		1		0—8—0
సెప్టెం-నవంబరు	నీరుపోత-6 సార్లు		1½		0—12—0
,,	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			2	0—8—0
			6½	2	7—10—0

నెల	పనివివరము	ప. జ.	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	నాటబడుభూమి(1ఎకరము)				
సెప్టెంబరు	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6-0-0
సె-అక్టో	ఎడనేద్యము-2 సార్లు	1	1		2-0-0
అక్టోబరు	పశువులయెరువు 12బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు				14-0-0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట-1 సారి	3	$7\frac{1}{2}$		8-4-0
అక్టో-నవం	ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
నవంబరు	నారుతీయుట, వేళ్లుచిగుళ్లు త్రుంపుట, చిన్న చిన్న కన్నములు తీసి నీరుపోసి నాటుట- $2' \times 1\frac{1}{2}''$		15	15	11-4-0
నవంబరు	పిమ్మట మొక్కలుబ్రతుకు వరకు నీటిపోత 4సార్లు		24	24	18-0-0
డిసెంబరు	వేరుసెనగపిండి-5మణుగులు				15-0-0
,,	పిండివేసిగొప్పత్రవ్వి కలుపుట, కలుపు తీయుట, మొక్కలమొదట మంటిని జేర్చుట		$\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	3-6-0
డిసెం-ఏప్రిల్	వరుసలమధ్య చాళ్ళుచేసి వాని కడ్డుగ బోదులనుచేసి నీరుకట్టుట-12సార్లు(24")	18	40		47-0-0
డిసెం-మార్చి	గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుట నీరుకట్టు చాళ్ళను, బోదులను సరిచేయుట- 2 సార్లు			24	6-0-0
జనవరి-ఏప్రిల్	కాయల కోసుట, యెండబెట్టుట, నిలువచేయుట-15మ		6	60	18-0-0

మే	కంప లాగివేసి కుప్ప వేయుట - 3 బళ్ళు		1	15	4-4-0
	మొత్తపు వ్యయము (నారుమడికిసహా)	26	105½	152½	162-12-0

రాబడి - మిర్చి-15 వం. లకు	375-0-0
కంప-3బళ్ళకు	4-8-0
మొత్తపు రాబడి	379-8-0
నికరాదాయము	216-12-0

3. పచ్చిమిర్చి తోటలు
(గరుపనేలలలో)

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	నారుపెంచుట (1 సెంటుమడిలో)				
మార్చి లోపల	త్రవ్వుట, గడ్డలు పగుల గొట్టుట-2సార్లు		2		1- 0-0
ఏప్రిల్	పశువుల యెరువు ¾ బండి, పెంట ¼ బండి				0-14-0
,,	మోయుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్లుగట్టుట		2		1- 0-0
మే	విత్తులు 1½ పౌనులు.				3- 0-0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితరఆకులు వేసి కప్పుట, నీరుపోసి తడుపుట - 10 సార్లు		3		1- 8-0

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై.
మే	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			1	0-4-0
జూన్	నీరుపోత - 10 సార్లు		2		1-0-0
	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			1	0-4-0
	నారుమడికి మొత్తపువ్యయము		9	2	8-14-0
	నాటబడుభూమి (1 ఎకరము)				
ఏప్రిల్	దుక్కి - రెండుసార్లు	3	3		6-0-0
లోపల	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
మే	పశువుల యెరువు 8 బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు				10-0-0
	తోలుట, పరిచుట	$1\frac{1}{2}$	6		5-4-0
	కలియగన్నుట	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
	ఎడసేద్యము-1 సారి	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
జూన్-	మేకలను గొర్రెలను మంద				
జూలై	గట్టుట 2000				20-0-0
	గుంటక తోలుట	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
	నారుతీయుట, వేళ్ళు చిగుళ్ళు త్రుంపుట, కన్నములతీసి, వీరు పోసి నాటుట -2′ × $1\frac{1}{2}$″ చొప్పున		15	15	11-4-0
జూలై	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 1 సారి			12	3-0-0
ఆగష్టు	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 1 సారి			12	3-0-0

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.	జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
సెప్టెం-అక్టో	కలుపుతీత - 2 సార్లు				8	2-0-0
అగ-నవం	కాయలకోత-12సార్లు60మ.				60	15-0-0
,,	కంపలాగి కుప్ప వేయుట 3 బళ్ళు			1	15	4-4-0
	మొత్తపు వ్యయము, నారుమడికి సహా	8		$37\frac{1}{2}$	124	95-10-0

రాబడి - పచ్చిమిర్చి 60 మ. లకు	360-0-0
కంప - 3 బళ్ళకు	4-8-0
మొత్తపు రాబడి	364-8-0
నికరాదాయము	268-14-0

వరిమళ్ళలో జనవరిలో నాటి పెంచబడు తోటలకుకూడ వ్యయము చాలవరకు పైరెండవపట్టికలో వలెనే యగును. కాని యదనముగ మరి నాల్గుసార్లు నీరు కట్టవలసియుండును. ఇందులకు వ్యయము రు 15 లు హెచ్చుగ నగును. మొత్తపు వ్యయము సుమారు రు 174 లు అగును. కాయలను పచ్చిమిర్చిగ విక్రయించుచో దిగుబడి సుమారు 50 మణుగులకును రు 300 లును, ఎండుమిర్చిగ విక్రయించుచో సుమారు $12\frac{1}{2}$ మణుగులకు రు $312\frac{1}{2}$ లు వచ్చును. నికర లాభము రు 139 లు వచ్చును.

ఇట్లు తోలకరిలో నాటబడు తోటలనుండి ఆగష్టు-నవంబరు వరకు, సెప్టెంబరు లేక అక్టోబరులో నాటబడు తోటలనుండి డిసెంబరు-మార్చి వరకును, వరిమళ్ళలో నాటబడు తోటలనుండి ఏప్రిల్-జూలైవరకును ప్రజలకు పచ్చిమిర్చి లభించుచుండును. అక్టోబరు-నవంబరులలో నాటబడి నీరుకట్టి పెంచబడు తోటలు కాపు ముగిసిన

వెనుక వేసవిలో వర్షము గురిసినచో మరల చిగుర్చి తోలకరించిన యొకటి రెండు నెలలవరకు స్వల్పముగ గాయును. ఈ కాయలుకూడ పచ్చిమిర్చిగనే విక్రయింప బడ్డుచుండును.

13. ఉపయోగము

పచ్చిమిర్చి ఉపయోగమును గూర్చి 'కూరదినుసులు' అను సంపుటమున తెలుపబడినది. ఎండుమిర్చి యిదివరలో తెలుపబడినట్లు సంబార ద్రవ్యములలో హెచ్చుగ నుపయోగింపబడు ద్రవ్యము. ముక్కలుగ గోసి యితర ద్రవ్యములలోగూడ చముర్తుతో వేచి తాలింపుగ గాని, చముర్తులో వేచి లేక వేచకనే పొడిగాచేసిగాని కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసులు, మొదలగు తాత్కాలికపు వంటకములందును, ఊరుగాయలు, వడియములు, అప్పడములు, వగైరా నిలువదినుసులందును చేర్పబడుచుండును. పాశ్చాత్యదేశములలో ఎర్రమిరియము (Red pepper) కేయన్ మిరియము (Cayenne pepper) పాప్రికా (Paprika) అను పేర్లతో మిర్చి పొడిడబ్బాలలో వేసి విక్రయింప బడుచుండును. కాయలు మొనదేరియుండు నొక ప్రత్యేకరకపు నేపాళదేశపు మిర్చికి ఐరోపాలో హెచ్చు గిరాకి గలదు. మిరెపకాయల యందలి కారపుద్రవ్యమును ఉప్పునీటితోగాని సిరకాతో (Vinegar) గాని హరించి ద్రవ్యరూపమున సీసాలలో నిల్వచేసి విక్రయించుటయు గలదు. వంగదేశమునకూడ చిక్కని చక్కెరపాకముతో హరింపబడిన మిర్చిసారము విక్రయింప బడుట గలదు.

ఎండుమిరెప కాయల పౌష్టికశక్తి పౌన్సుకు సుమారు 70 వరకుండును. కాని యిదియు నితర సంబారద్రవ్యములను స్వల్ప పరిమితులలో నుపయోగింప బడుటచే నీ పౌష్టికశక్తి గాని, యందలి ఖనిజ ద్రవ్యములు గాని, విటమినులు గాని లెక్కలోనికి రావు. ఐనను తీయ మిరెపలు కూరదినుసుగ హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచో వాని పౌష్టికశక్తి వగైరాలు కొంత లెక్కలోనికి రావచ్చును. మిరెపకాయల, సంఘట్టనము 1 A. B అను బంధములందు తెలుపబడెను. ఎండుమిర్చిలో హాంస్కృత్తులు తృణధాన్యములలో కంటె హెచ్చుగ నుండును. ఖనిజములు

గూడ హెచ్చు. విటమిన్ A. C లు కొంతవరకు గలవు. మిరెపకాయ లకు కారమును గలిగించు ద్రవ్యము కాప్సిసిన్ (Capsicin) అనబడు క్షారీడము (Alkaloid) పొగాకు మొదలగు వానిలోని గాటు ద్రవ్యము వంటి ద్రవ్యమై యున్నది. ఇది సామాన్యపు ఎండుమిర్చిలో నూటికి సుమారు 0.14 వరకును, సీమ మిర్చిలో 0.22 వరకును ఉండు నని లెక్క గట్టబడెను.

ఆహార పదార్థములందు సంభారముగ నుపయోగింప బడినపుడు సామాన్యముగ మిర్చియందలి కారపుద్రవ్యము యొక్క యోషధీగుణము లే గణన లోనికి వచ్చును. మానవ జాతి యిపుడు తినుచుండు ఆస్వాభావిక పక్వాహారమును జీర్ణము చేయుటకు దీనిని మితముగ వాడుచో కొంత తోడ్పడును. పాశ్చాత్త్యవైద్యశాస్త్రజ్ఞులీ మిర్చి జఠరదీప్తి కరము (Stomachic) గను, ఉత్తేజకము (Stimulant) గను, ప్రతిరేపకము (Counter-irritant) గను, వెంచబడు చున్నది. అజీర్ణ వ్యాధులందు దీనియరకు (Tincture) మిగుల స్వల్పముగ (కొన్ని చుక్కలు) ఇతర మందులతోపాటు లోనికీయబడును. కురుపులు మొదలగు వానికి కట్టు పిండి కట్టలలో ఆవపిండితోపాటు మిరెపకాయలను నలుగగొట్టి చేర్చుట గలదు. పండ్ల నొప్పులను, పోటును శమింపజేయుట కుపయోగింపబడు గండూషముల (Gargles) దయారు చేయుటలో మిర్చికూడ యుప యోగింపబడు చుండును.

ఆయుర్వేదరీత్యా మిర్చి వేడిచేయును. వాత తత్త్వముల కను కూలించును. జీర్ణకారి. శూలనొప్పులను హరించును. కాకతత్త్వముగల వారి కనుకూలముగాదు. పైత్యమును హెచ్చించును. హెచ్చుగ వాడిన వీర్య నష్టమును గలిగించును.

ఇండియా మొత్తమున జరుగు మిరెపకాయల వ్యాపారమును గురించిన యంకెలు లభింపలేదు. కాని కొంతవరకివి చెన్నరాజధాని నుండి యితర రాష్ట్రముల కెగుమతి యగుచున్నవి. గుంటూరు విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలు మిర్చి యెగుమతి చేయు ముఖ్యజిల్లాలు.

2. ధనియం

Coriander–Coriandrum sativum – N. O. Umbelliferae

హిందీ - ధనియా; ఆరవము-కొత్తమలివైరై; కన్నడము - కొత్తుం బరీజ; ఓడ్రము - ధొనియా; సంస్కృతము - ధనియం, ధాన్యకం

మిర్చితరువాత యీరాజధానిలో హెచ్చుగ నుత్పత్తి చేయబడు సంబారద్రవ్యము ధనియము. ఇది పొలములందు గింజల కొరకు విరివిగ బెంచబడుటయేగాక రొట్ట (కొత్తి మెర) కొరకుకూడ చాలచోట్ల కొద్ది విస్తీర్ణములందు సాగు చేయబడు చుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:– ధనియపు మొక్కకు దక్షిణ ఐరోపాయును, ఆసియా మైనరును స్వస్థానములని యెంచబడు చున్నవి. మానవ కోటిచే మిగుల ప్రాచీన కాలము నుండియు నుపయోగింపబడు చుండిన ద్రవ్యములలో నిది యొకటి. ప్రాచీన సంస్కృత వాఙ్మయమునను, బైబిలు నందును దీనిప్రశంస గలదు.

ఇపుడు ధనియపు పంట హెచ్చుగగల దేశములు ఐరోపాలో దక్షిణ రష్యాయును, క్రిమియాయును, ఆసియాలో ఇండియా, చైనా, ఆసియా మైనరు, టర్కీస్థాన్, ఆఫ్ఘనిస్థాన్, బర్మాలును, ఆఫ్రికాలో మొరాకో ఈజిప్టులును సైయున్నవి. ఇండియాలో నిది కొంచె మించు మించు అన్ని ప్రాంతము లందును కొద్ది గొప్ప సాగునందున్నది. ఏప్రాంతము లందెంత విస్తీర్ణము గలదో తెలియదు.

చెన్నపురి రాజధానిలో నిది 1917 - 18 సం॥ న 1,39,000 యెకరములపై సాగుచేయబడు చుండెను. కాని యిటీవల నీ విస్తీర్ణము క్రమముగ తగ్గి 1947 - 48 లో 1,09,700 యెకరములు మాత్రమే

యుండెను. ఇందు సుమారు 67,000 యెకరములు తెలుగు జిల్లాల లోనివి. ఇందు ముప్పాతిక భాగము ఒక గుంటూరు జిల్లాలోనే కలదు. ఆ యా జిల్లాలలోని సాగులోని విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడెను.

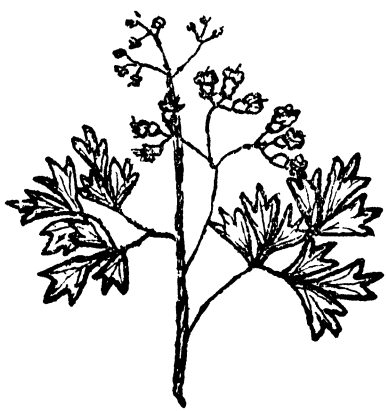
తూర్పు గోదావరి	2827
ప. గోదావరి	3136
గుంటూరు	20576
కృష్ణా	1915
కడప	4412
అనంతపురం	10932
బళ్ళారి	18311
కర్నూలు	3653
చిత్తూరు	1173
	66935

దక్షిణజిల్లాలలో ధనియపుసాగు హెచ్చుగనలవి. తిరునల్వేలియు, తిరుచనాపల్లియు సై యున్నవి.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- ధనియపు మొక్క యీ పేరుననే వ్యవహరింపబడు ప్రత్యేక కుటుంబము నందలి యేకవార్షికము. ధనియమేగాక, సంచారద్రవ్యములుగను, పరిమళద్రవ్యములుగను, ఓషధులుగనుగూడ ఉపచరించు జీలకర్ర, వాము, సోపు మొదలగు పెక్కు జాతులీ కుటుంబములో జేరి యున్నవి. ఈ కుటుంబము నందలి జాతుల మొక్కలన్నియు సాధారణ్యముగ నొంటరి చేరికగల లఘుపత్రములుగాని, మిశ్రమ పత్రములుగాని గల్గియుండును. వీని తొడిమల క్రింది భాగములు సామాన్యముగ కాండములను కప్పియుండు కోశము వలె నేర్పడియుండును. పూవులన్నియు నొకేచోట బయలుదేరి పైని గొడుగు ఆకారమున నమరియుండు గుత్తులు (Umbels) గ నుండును. పుష్పకోశము గొట్టపు ఆకారమున నుండును. ఆకర్షకపత్రము లైదు. కింజల్కములైదు. అండాశయము నీచము. రెండు గదులు గలది. ఒక్కొక గదిలో నొక్కొక బీజాండముండును. కీలములు రెండు. కాయ రెండు

అండకోశముల నుండియు నేర్పడి ఒక్కొక్క గింజతో నుండు రెండు ఫలాంశములు లేక పాయలు (Mesocarps) చేరియుండు విభాజ్య ఫలము (Shizocarp). ఒక్కొక్క పాయ యొక్క ఉపరితలము ఐదేసి ప్రధానవ డోరియాలు గలిగి యుండును. ఫల కవచము నందలి కాలువలలో నిడియగు చమురుగ్రంధు లుండును.

10 వ పటము



ధనియపుకొమ్మ (1/6 సైజు)

11 వ పటము



ధనియపుఆకు
(పూర్ణాకృతి)

ధనియపుమొక్క సామాన్యముగ 1–1½ అడుగుల కంటె నెత్తుగ నెగుగదు. కాని యనుకూల పరిస్థితులలో 2½ అడుగులవర కెగుగుటగలదు. కాండము మృగురోమయుతమై (Glabrous)వర్తులముగ 1/12-¼ అం. లావున నుండును. ఇందుక ఊదారంగు గలిగి చారలు దేరియుండును. ఊదారంగు లేక కేవలము పసరురంగు కాండముగల రకములును గలవు. పైకెదిగిన కొలదిని శాఖోపశాఖలుగ జీలును.

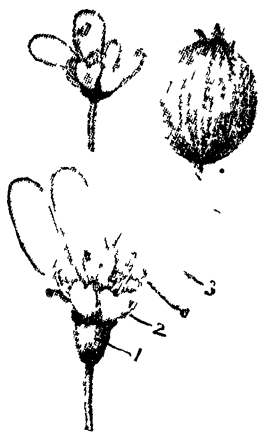
ధనియపు ఆకు మిశ్రమ పత్రము. కణుపు పుచ్ఛము లుండవు. క్రిందియాకుల తొడిమలు 2-3 అం. పొడవువర కున్నను పైవాని తొడిమలు మిగుల కురుచగ ($\frac{1}{5}$-$\frac{2}{5}$ అం.) నుండును. క్రిందియాకులు వెడల్పైన యుప

దళములు గలిగిన ఏకభిన్న పత్రములు. పైకిపోయిన కొలదిని ఆకులు సన్నని యుపదళములతో గూడిన ద్విభిన్నపత్రములై తుదకు మిగులసన్నని యుపదళములతో గూడిన త్రిభిన్నపత్రములగును. ఆకులరంగు సామాన్యముగ లేబసరుగ నుండును. ముదిరిన యాకులలో నీ పసరురంగుతో నించుక దూసరవర్ణము చేరుటగలదు. పూవులు రెమ్మలచివర మిశ్రమ రెమ్మగుత్తులు (Compound umbels) గ బయలుదేరును. గుచ్ఛపు కాడ లేక వృంతములు సుమారు 12-16 అం. పొడవు వరకుండును. ఒక్కొక్క యుపగుచ్ఛమున సామాన్యముగ సైదేసి రెమ్మగుత్తు లుండును. కొన్నిటి యందు 8 వరకుండుటయు కొన్నిటిలో 5 కంటె తక్కువ (అరుదుగ ఒక టె) యుండుటయు గూడ గలదు. ఒక్కొక్క గుత్తి యొక్క కాడ 2- 7 అం. పొడవువర కుండును. ప్రతి గుత్తిలోను 1- 14 వరకు (తరచు 5) సంపూర్ణ పుష్పములును, 8- 16 (సామాన్యముగ 10-12) మగపూవులును ఉందును. సామాన్యముగ సంపూర్ణ పుష్పములలో నొకటి గుత్తికి మధ్యగనుండి, తక్కినవి వెలుపల నొక వలయముగ నుండును. మధ్య మగపూవులు రెండుగాని, మూడుగాని యమరి యుండును.

పూవులు కురుచ (1/5-1 అం. పొడవు) తొడిమలుగలిగి చిన్నవిగ నుండును. మగపూవులు సంపూర్ణపుష్పములు. పెద్దవి. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలు గలిగియుండి పసరు రంగుగ నుండును. ఆకర్షకపత్రములైనదు లేత గులాబీవర్ణముతో గూడిన తెలుపు రంగుగాని, తెల్లగనే గాని యుండును. కాండమున ఊదారంగు లేని రకముల పూవులే యిట్లు తెలుపురంగు గలిగి యుండును. ఈ పత్రముల కొనలు లోనికి వంగి యుండును. గుత్తికి వెలుపలివైపున నుండు ఆడుపూవులందలి యాకర్షక పత్రములలో రెండింటికి సామాన్యముగ రెండేసి రెక్కలును మరియొక దానికి ఒక రెక్కయు నుండును. ఈ రెక్కలే గుత్తుల నాకర్షవంతము జేయును. మగపూవులు గూడ చిన్నవైనను వీనిని బోలియే యుండును. మధ్య నొంటరిగానుండు సంపూర్ణ పుష్పమునందలి యాకర్షకపత్రము లకు రెక్కలుండవు.

కాయ చిన్నది. గుండ్రడేరి యించుక ఊదావన్నెతో గూడిన లే బసిమిరంగు గలిగి యుండును. ఎండిన వెనుక నిది (దీనినే సామాన్యముగ

12 వ పటము



ధనియపు పువ్వులు
గింజ (కాయ)
(6 రెట్లు)

పైవరుస, ఎడమ-ఒక యాకర్షక పత్రమునకుమాత్రమే రెక్కలు గల యాడుపూవు
కుడి-ధనియపుగింజ (కాయ)
క్రింద- రెండాకర్షక పత్రములకు రెక్కలుగలపూవు
1. పుష్పకోశము 2. ఆకర్షక పత్రము 3. దాని రెక్కలు 4. కింజల్కములు

ధనియపు చేలు యందరు) యించుక కోలదేరి సుమారు $\frac{1}{6} - \frac{1}{4}$ అం. ఎత్తును, $\frac{1}{8} - \frac{1}{6}$ అం. మధ్య కొమ్మయు గలిగి గోధుమవర్ణముతో గూడిన పసిమిరంగు గలిగియుండును. ఒక్కొక్క మొక్కకు సుమారు 4000 గింజలు తూగును. ఉపరితలము డొంకలు లేక గరుసుగా నుండును. ఒక్కొక్క పాయయందు ఐదేసి ప్రధాన డొంకలుండును. కాయ పండి యెండినను కీలస్థానమున పుష్ప కోశపు తమ్మెలు రాలిపోక నిలచియుండును.

ఈదేశపు రకముల ధనియపు గింజలు (కాయలు) మొక్కలు చాగుగ బండినవెనుక కొద్ది గొప్ప రాలిపోవును. కాని కాయయందలి రెండు భాగములు వ్రత్యేద్దముగ విడిపోవు.

ధనియపు పూవు గుంటూరు పరిస్థితులలో తెల్లవారుజామున 4 గంటలు మొదలు రాత్రి 9 గంటలవఱకు విడుచుచుండును. కాని ఉదయము 8 గంటలు మొదలు మధ్యాహ్నం 12 గంటల వఱకు విడుపు చాల్చగ నుండును. సంపూర్ణ పుష్పములు మగపూవులకంటె ముందుగ విడచి విడుపు ఒక రోజు ముందుగ ముగియును. పూవులు గర్భవతులగుటకు గాలియు, లేతటీగలును, ఈగలు మొదలగు కీటకములును తోడ్పడును. సంపూర్ణ పుష్పము లంటైనను, ఏ పూవు నందలి యండాశయము ఆ పూవునందలి

పుప్పొడిచే గర్భవతి యగుట యరుదు. ఒక తణిఖీలో ఒంటిపూవులకు సంచి తొడగుచో నవి గర్భవతులు గాకుండెను. గుచ్ఛమున కంతటికిని సంచిని దొడగినచో నూటికి 33 వంతుల పూవులు గర్భవతులయ్యెను. మరియొక తణిఖీలో సంచులు తొడిగిన మొక్కల పంట సగటున తొడ గని వాని పంటలో నూటికి 43 వంతులు మాత్రమే యుండెను. దీనివలన నీపూవులను గర్భవతులను జేయుటలో కీటకముల ప్రాముఖ్యత విశద మగుచున్నది.

4. రకములు :- ధనియములలో నీ దేశమున రకభేదమంతగా గుర్తింపబడుటలేదు. కాని సామాన్యముగ సాగునందున్న రకపు చేలలో నూదారంగు మొదలుగల మొక్కలతోపాటు ఆరంగు లేక పసరురంగు కాండములుగలిగి పూవులు తెలుపుగనే యుండు రకములు కొన్ని కాన నగును.

రషియా మొదలగు కొన్ని యితరదేశములలో ఆకుల పసరురంగు మొక్క సౌంద్రతయందును కొమ్మల సంఖ్యయందును వ్యాపకము నందును గింజల (కాయల) ఆకారములోను అవి స్వతస్సిద్ధముగ బగులుట, పగులకపోవుటలోను భేదములుగల రకములు కొన్ని గుర్తింపబడి వ్యవహారము నందున్నవి.

5. ధనియమున కనుకూలమగు శీతోష్ణాది స్థితిగతులు, నేలలు :- ధనియము న్యూనోష్ణమండల జాతి. కావున ఉష్ణమండలమున నిది శీతకాలమునమాత్రమే పెరిగి ఫలించును. సామాన్యముగ నిది అక్టోబరు-నవంబరులలో విత్తబడి ఫిబ్రవరి మార్చి నెలలలోకోసి కైలు చేయబడును. కోయంబత్తూరుజిల్లాలో జూన్ నెలలోవిత్తబడుటయు గలదు. ఇతరజిల్లాలలో నీకాలమునం దుష్ణత హెచ్చుగనుండుటచే నపుడువిత్త వీలు పడదు. ధనియపుమొక్క ఉష్ణత నంతగా సోర్వజాలకపోయినను కొంత శీతలమున కోర్చును. కావునసే యిది రషియాలోను, ఇంగ్లండు దీగువ భాగములందునుకూడ పైరుగుచున్నది. మఱియు నుష్ణత హెచ్చుగనుండు చోట్లను, కాలమునందును నిది బాగుగా పెరిగి ఫలింపక పోవుటయేగాక

గింజలందలి పరిమళమునకు గాఢతమగు ఆస్థిరతైలము కొంత యెండ వేడిమికి తగ్గిపోవును. రష్యా ధనియాలలోకంటె యీ ప్రాంతపు ధనియాలలో పరిమళము తక్కువగ నుండుటకు చాలవర్మికిదియే కారణమై యుండును.

ఇతర పయర పంటలకువలెనే ధనియమునకు వర్షమంతగా పనికి రాదు. మంచు దీనికనుకూలము. పూతకాలమున మబ్బుగాని వానగాని చెరుపుచేయును. ఆడివరకు గురిసిన వర్షపు పసుపునసే యిది చాలవర కొరుగవలసియుండుటచే తేమ బాగుగ నుండు రేవడినేలలందును వండలి నేలలందును సులభముగ పైరగును. రేవళ్లలో లోతుగ నెరదీయునవి మరింత ప్రశస్తములుగ నెంచబడు చున్నవి. తేలిక నేలలందు కూడ దీనిని నీరు కట్టి సాగుచేయవచ్చును. కాని పంట తక్కువగ నుండు సస్యమగుటచే నిట్టి సాగు కిట్టుబాటుగ నుండుట కష్టము. ఇతర పయర పంటలకు వలెనే యివక నేలలుగాని చవటికొడి నేలలుగాని యీసస్య మునకు బనికిరావు.

6. నేవ్య విధానములు, పరివర్తనములు, మిశ్రణములు :- ధనియము సామాన్యముగ మెట్ట సస్యముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కాని కోయంబత్తూరు జిల్లాలో జూన్ నెలలో విత్తి నీరుకట్టి సాగు చేయుటయు గలదు. పచ్చిరొట్ట (కొత్తిమిరి) కొరకు తరుచు నీరుపెట్టియే సాగు చేయబడు చుండును.

కృష్ణరేవడి నేలలలో దీని నా నేలలందు సామాన్యముగ సాగు చేయబడు సజ్జ, జొన్న, ప్రత్తి, వేరుసెనగ, మిర్చి, వీనితో బరివర్తనము చేయుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో నవలంబింపబడు పరివర్తనములలో నీక్రిందిదొకటి.

1 వ సం॥ పునాసజొన్న + పిల్లిపెసర – పిమ్మట ధనియం
2 వ సం॥ ప్రత్తి + కంది
3 వ సం॥ మిర్చి లేక పొగాకు
4 వ సం॥ వేరుసెనగ

గోదావరి జిల్లాలో నిది తొలకరిలో సాగు చేయబడిన మెట్ట వరికి పిమ్మట సాగు చేయబడు చుండును. కూర పెరళ్ళలో కొత్తిమిరి కొరకు బెంచునపుడు దీని విత్తన కూనలూతులతో పరివర్తనముగావింతురు.

జిగురుతక్కువగ నుండు నేవడి నేలందు తరుచు ప్రత్తితో మిశ్రణములుగ సాగు చేయబడు సస్యములలో నిదియొకటిగ నుండును. కొన్నిచోట్ల నిది యిటీవల పయర పనుములో గూడ మిశ్రణముగ విత్త బడుట ప్రారంభమయ్యెను. కూర పెరళ్ళలో నిది ఊల్లి, మూంగి మొదలగు స్వల్ప కాలములలో తీసివేయబడు నితర జాతులతో గలిపి కూడ సాగు చేయబడు చుండును.

6. సేవ్య వివరములు:– కృష్ణానేడి నేలలలో సంవత్సరమున నొకే పంటను దీయుచోట్ల నేలను తొలకరి నుండియు సాగు చేయు చుందురు. తిరునల్వేలి జిల్లాలో మును తొలకరిలో గురియు (ఆనగా ఏప్రిల్ - మే లో) కారుచగ్గముల సహాయమున దుక్కి ప్రారంభించినచో నట్టి నేలయందు పంట ప్రశస్తముగ నుండునని యనుభవము. ఎట్లైనను, ధనియపు సేద్యము చేయదలచిన నేలను వర్షములు ముగిసిన వెనుక నందు పదును చాలకాలము నిలచుటకు తగినంత బాగుగ దున్ని తయారు చేయవలెను. సామాన్యముగ ముందు మొత్తముమీద 3 – 4 సార్లు దున్నుటయు గుంటక తోలుటయు చాలును.

నీరుకట్టి సాగుచేయబడు కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నేలను బాగుగ దున్ని, సత్తువచేసి సుమారు 4 అడుగుల వెడల్పున, 10 అ. పొడవును గల మళ్లుగ గట్టి బోదుల నేర్పరచి యందు విత్తులు చల్లుదురు చుండును.

సామాన్యముగ ధనియమునకు నీరుగ నెరువు వేయుట యరుదు. దానికి ముంచు పైరు చేయబడు సస్యమునకు వేసిన యెరువు సత్తువతోనే యిది పెరుగును. కాని ధనియమునకు హెచ్చు ధర గలిగియున్నపుడు కొందరు పెద్ద వ్యవసాయ దార్లు దీనికి నీరుగ కొంత పశువుల యెరువును వేయుటయు గలదు. నీరుకట్టి సాగు చేయుచోట్ల ముఖ్యముగ తేలిక నేలల కీయెరువును హెచ్చుగ వేయుదురు.

బళ్ళారిజిల్లాలోను, గుంటూరు జిల్లాలోను, ధనియము గొప్పతోవరుసలుగ విత్తుబడును. వరుసలమధ్య యెడము సుమారొక యడుగుండును. గోదావరి జిల్లాలోను, కోయంబత్తూరు, తిరునల్వేలి జిల్లాలయందును ఇది వెదజల్లబడుచుండును. ప్రత్యేకముగ జల్లునపుడు ఎకరమునకు పరిస్థితులను బట్టి 6-8 సేర్లు (9-12 పౌనుల) గింజలు జల్లవలసియుండును. గోదావరి జిల్లాలో వెదజల్లుటకు 10 సేర్లు (15 పౌ.) వరకు జల్లుదురు. ఒక్కొక గింజలోని రెండుభాగములను విడదీసి విత్తుచో ప్రతి భాగమునుండియు నొక్కొక మొక్క పుట్టును. కావున గింజలను ముందు జాగ్రత్తగ నలిపి రెండుగా బగులునట్లు చేయుట మంచిది. సాధారణముగ చేటలో బోసి చెప్పతోరాచి నలుపుదురు. ప్రతితో నిశ్రమణముగ సాగుచేయునపుడు 1-2 సేర్ల గింజలను జల్లవచ్చును.

కొత్తిమిరి కసుచో గింజల కొత్తగ అనగా సెంటుకు శీతకాలమున 10-15 తులముల చొప్పునను ఇతరకాలములందు 15 - 20 తులముల చొప్పునను జల్లవచ్చును. కొత్తిమిరినిగురించి కూరదినుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ చెలుపబడెను.

నీరుకట్టి సాగుచేయు పద్ధతిలో వర్షము లేనిచో మూడురోజులకొక తడి పెట్టుదురు.

విత్తులు సామాన్యముగ 10 - 12 రోజులలో మొలచును. కొన్ని గింజలు మొలచుటకు 15 దినముల వరకు పట్టవచ్చును. మొక్క లెదుగు చుండగా నొకటి రెండు సార్లు కలుపు తీయుట తప్ప దీనికి చేయదగిన దోహదమేమియు లేదు. నీరుకట్టి పెంచు విధానమున వర్షము లేనిపుడైన 3 - 4 రోజుల కొకతడి కట్టుచుందురు. ఇట్లు నీరు కట్టుమళ్ళ కొకసారి గొప్ప త్రవ్వుదురు.

విత్తిన సుమారు 6 వారములలోపలనే మొక్కలు పూయ నారంభించును. మరి 6 - 8 వారములలో సస్యము కోతకు వచ్చును. అనగా అక్టోబరు - నవంబరులలో విత్తిన సస్యము జనవరి - ఫిబ్రవరి నెలలలో కోతకు వచ్చును.

7. అరిష్టములు :- ధనియపు మొక్కలకు చీడలు తక్కువ. బహుశః నీయాకు లందలి పరిమళ ద్రవ్యము వీనికి కిట్టక పోవచ్చును. కొన్నిచోట్ల ఉల్లి, మిరెప మొక్కలకు బట్టి యాకులనుదిను నొకపచ్చపురుగు ధనియపు ఆకులను చిసుళ్ళను దినుట గలదు. ఇనియొక పరుపు రెక్కల పురుగు. (Lophygma exigua) డింభము. ఖటిక పాషాణపు (Calcium-arsenate) నీటిని లేక పొడినిచల్లి వీనిని జంపవచ్చును. ఇది కాక పూవుల గుత్తులను ఒక విధమగు మొక్కనల్లి (Agrocilis nubila) పట్టి యందలి సారమును లాగికొనుట కలదు. ఈపురుగులను వలలతోబట్టి నాశనము గావింపవచ్చును. ఒక్కొకప్పుడు ఒక విధమగు చిన్నపచ్చ పురుగు లేత కాయలు దొలిచి డొల్లచేయుట గలదు.

చీడలంతగా పట్టకపోయినను ధనియపు చేలకు వడలు తెగులు (Wilt disease) వలన నొక్కొకప్పుడు-ముఖ్యముగ వర్షాధిక్యతవలన-కొంత నష్టము గలుగుచుండును. వేళ్ళకొకవిధమగు శిలీంధ్రము పట్టుట వలన అదివర కేపుగ బెరుగుచుండిన మొక్కలు తటాలున వడలిచచ్చును. నేల యివక చేయకుండ కృషిచేయుటయే దీనిని నివారించు ముఖ్యోపాయము.

పూతకాలమందు చలి తక్కువయి మబ్బు పట్టినను, వర్షము గురిసినను, మొక్కలకొక విధమగు శిలీంధ్రము(Oldiopsis laurice) వలన బూడిదతెగులు (Mildew) గలిగి ఆకులు తెల్లబడి, పూవులు మాడి రాలిపోవును. కొన్ని పిందెకట్టి యెదిగినను నవి రంగుచెడి సరకు విక్రయార్హముగ నుండదగు. ఆకులను తెల్లబరచుటచే నీ తెగులునకు బూడిద తెగులు లేక మజ్జిగ తెగులు అనియు పూవులు మాడ్చివేయుటచే కొన్నిచోట్ల పూమారి యనియు పేళ్లు గలిగెను.

8. కోత, కైలు, ఆదాయ వ్యయములు:- సామాన్యముగ ధనియపుమొక్కలను పండిన వెనుక ఉదయపు పూట యెండొక్కక మునుపె వేళ్ళతో పీకి కళ్ళములో జేరవేసి వేళ్ళు పైకుండునట్లు నూర్చివేసి వలె బణిపెలుపెట్టి 1 - 2 దినములు యెండుక ముక్కనిత్తురు. ఈకాలమున గింజలు మరికొంత పుష్టి నొందును. కొంచెము ముక్కుటచే సులభముగ

రాలును. హెచ్చు ముక్కినచో గింజల పరిమళమును రంగును చెడును. ఇట్లు 1- 2 దినము లుండిన పిమ్మట బణిపెనుదీసి మొక్కలను కళ్లము మీద పరచి పశువులచే ద్రొక్కింతురు. కొంచెమున్నపుడు మనుష్యులే ద్రొక్కుదురు. నూర్పిడి ఉదయపు పూటనే చేయుట మంచిది. ఎండలో చేసినచో గింజలు నలిగిపోవుటే కాక మొక్కలు గూడ పొట్టువలెనై గింజలనుండి వేరుపరచుట కష్టమగును. గింజలను తేలిక యగుటచే గాలి కెగర పోసిన చెత్త సులభముగ విడిపోను. చెత్త చెదారములను సాధ్యమైనంతవరకు చేతులతో నొల్లి తీసివేసి తక్కిన భాగమునే యెగురబోయవలెను. కొంత భాగము చేటలతో చెరిగి బాగు చేయవలసి యుండవచ్చును. గింజలను శుభ్రపరచిన వెనుక బాగుగ నెండ బెట్టి నిలువ చేయవలెను.

రేవడి నేలలందు ధనియాలు సామాన్యముగ నెకరమునకు 80-120 కుంచములు (300-500 పౌనులు) అగు చుండును. సగటున 100 కుంచములు లెక్క చూడవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో 200 కుంచములకుపైగా నగుట గలదు. ప్రతితో విశ్రమముగ 20-30 కుంచములగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో 50 కుంచముల వరకగుట గలదు. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నీరుకట్టి సాగు చేయుచోట్ల సుమారు 375 కుంచము లగునట.

9. ఆదాయవ్యయములు :- ఒక యకరము కృష్ణ రేవడి నేలపై ధనియపు సాగునకు వ్యయమును అందువలన రాదగు నాదాయమును క్రిక్కపుటలో యంచనా వేసి చూపబడెను.

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	అ/పి	రు. అ. పై
సెప్టెం-	చక్కి - 2 సారు	3	3		6- 0-0
అక్టో	ఎడసేద్యము - 2సార్లు	1	1		2- 0-0
అక్టోబరు	పశువులయెరువు- 5 బండ్లు				5- 0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ				
	దున్నుట	1	$3\frac{1}{2}$		4-12-0
నవంబరు	ఎడసేద్యము - 1 సారి	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1- 0-0
	విత్తులు 10 పౌనులు				1-14-0
	గొర్రుతో వరుసలుగా				
	వేయుట, గుంటకతోలి				
	కప్పుట	1	$1\frac{1}{2}$		2- 4-0
డిసెం-జన	కలుపుతీత- 1 సారి			6	1- 8-0
	కోత, కైలు వగైరా	$1\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	7	4-14-0
	మొత్తపు వ్యయము	$8\frac{3}{4}$	12	13	29-4-0
రాబడి - ధనియాలు 5 పైలు మణుగులు					50-0-0
నికరాదాయము					20-12-0

10. వ్యాపారము :- తెలుగుజిల్లాలో పండు ధనియములు చాల వర దేశమునందే వినియోగపడు చున్నవి. కాని కొంత భాగము తిరునల్వేలి జిల్లాలోని సరకుతోపాటు సింహళమునకును, మలయాకును ఎగుమతి యగుట గలదు. ఇటీవల నీదేశమునుండి యెగుమతి పూర్తిగ నాగిపోయెనని యెచ్చెదగును. రెండవ ప్రపంచయుద్ధమునకు పూర్వము కొన్ని సంవత్సరములు యీ దేశపు ధనియాలకు రష్యా, అమెరికా ధనియాలతో పోటీవలన ధర చాలాతగ్గి యీసాగు బొత్తిగా కిట్టుబాటుగ నుండకుండెను. విదేశపు-ముఖ్యముగ రష్యా-ధనియాలకంటె నీదేశపు ధనియాలలో పరిమళ హేతువగు స్థిరతైలము తక్కువగుట వలనను కర్షకుల యశ్రద్ధవలనను వారిల యొక్కయు, వ్యాపారస్థులయొక్కయు

మోసగొండితనముచేతను నీదేశపు సరకున చెత్తచెదారములు మొచ్చుగ నుండుటవలనను దీనికి విలువ తగ్గిపోయెను.

ఈదేశపు ధనియాలలో నత్రిజనము నూటికి .15 - .20 వంతు† మాత్రమే యుండ రషియా మొదలగు శీతలదేశముల సరకులో .4 - 1.0 వంతుల వరకుండునని తేలెను. గింజల నూర్చిడిలో సహజముగ గలియు స్వల్పపరిమితికి (1%కు) లోపుగనుండు కల్మీద్రవ్యములుగాక బుద్ధిపూర్వకముగ గలిపిన కల్మీద్రవ్యములు తూత్తుకూడినుండి యెగుమతియగు సరుకులలో నూటి కిరువదివరకుండెను. మొత్తపుకల్మీ ద్రవ్యములు తూత్తుకూడి సరుకులలో 20.8 వంతులును, రషియా సరకులలో 5.2 వంతులును, మొరాకో సరకులలో 1.5 వంతులును నుండెను. ఈ దేశములలోకూడ ధనియాలను కల్మీలేకుండ శ్రద్ధతో తయారుచేయు ప్రదేశములు లేకపోలేదు. కోయంబత్తూరుజిల్లా సరకున మొత్తపుకల్మీద్రవ్యములు నూటికి 1.1 వంతు మాత్రమే యుండెను. తెలుగుజిల్లాలోని సరకు స్వల్పమగుటచే ప్రత్యేకము బరీక్షింప బడినట్లు గానరాదు. కాని యీపంటకును యెగుమతి యగు ముఖ్యప్రదేశమగు తిరునల్వేలి జిల్లాలోని మోసగొండితనమువలన నీదేశమునందలి సరకు నంతటికిని ధగపడిపోయి కర్షకులందరును నష్టము పాలుగావలసి వచ్చెను. మోసమువలన పారమార్థికమునకేగాక నిత్య వ్యవహారమునకు గూడ భంగము వాటిల్లునని కనకులును, వ్యాపారస్థులు గూడ గుర్తింపదగును. కరకులు ధనియపుచేలలో శుభ్రముగ కలుపతీసి గింజలను శుభ్రముగబాగుచేసి, బాగుగ సెండబెట్టుచో నాణ్యతకు కోయంబత్తూరు సరుకువలె శుభ్రముగ నుండును. తయారయిన సరుకును సాధ్యమైనంత శీఘ్రముగ విక్రయింపట మంచిది. ఆలస్యమగుచో పరిమళము తగ్గిపోవును. వగకులుతూనిక కొరకు గింజలను తడుపుటయు, మంటిని గలుపుటయు మానదగును.

11. ఉపయోగములు :- ఎర్చి తరువాత ధనియము లేచ్చుగ బండింపబడు సంభారద్రవ్యమైనను నిది తెలుగు జిల్లాలలో నిర్చి వలెను, జీలకర్ర అవాలు మొదలగు మరికొన్ని ద్రవ్యములవలెను సామాన్యపు

† మొత్తపు చమురు పరిమితి 1.04%

నిత్య వంటకములందంతగా నుపయోగమునలేవు. దక్షిణాదిన కొళంబు, రసము, కూట్లు మొదలగు వానిలోవలె నీప్రాంతపుపులుసు, చారు, పచ్చి పులుసు వగైరాలలో ధనియాలంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు. రోగులకు పథ్యము నిచ్చునపుడు కరివేపాకుతో జేర్చి ధనియములను వేచి పొడిగాగొట్టి వ్యంజనముగ నిచ్చుటగలదు. మొత్తమున ధనియము లాంధ్ర దేశమున సంభార ద్రవ్యముగకంటె ఓషధిగనే హెచ్చుగ నుపయోగింప బడుచున్నట్లు గాన్పించును. ఉత్కళులు, వంగీయులు, మహారాష్ట్రులు మొదలగు వారలచే ధనియాలు బటాలూభాత్, వాంగీభాత్ మొదలగు శాకాహారము లందును పులావు మొదలగు మాంసాహారము లందును యితర మసాలా ద్రవ్యములతోగూడ తరుచుగ నుపయోగింప బడుచుండును.

ధనియాల పౌష్టిశక్తి ఆవున్నపాలు సుమారు 60 ఉండును. ఇందు మిర్చిలో వలెనే మాంసకృత్తులు హెచ్చుగగలవు. కాని స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నివి యంతగా లెక్కలోనికి రావు. ఖనిజ ద్రవ్యములలో నిందు సున్నము మిర్చిలోకంటె సుమారు నాల్గురెట్లును, ఇనుము ఎనిమిదిరెట్లును ఉండునని లెక్కదేలెను. విటమిన్ A ఎండుమిర్చిలో కంటె సుమారు మూడురెట్లుండును. కాని విటమిన్, C చాల స్వల్పము. తక్కిన విటమినుల విషయము తెలియదు. I. A, B అనుబంధములు చూడుడు.

ఈ దేశపు ధనియములలో అస్థిరతైలము తక్కువగ నుండుటచే నివి చమురు తీయుటకు బనికిరావు. రష్యా మొదలగు శీతల ప్రదేశము లందలి హెచ్చుచమురుగల రకముల గింజలనుండి చమురు తీయబడి పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ధనియము వైద్యులచే జఠరదీపికరముగను, పైత్య హరముగను సెంచబడుచున్నది. దీనిని శొంఠి వగైరా యితర ద్రవ్యములతోజేర్చి, చూర్ణరూపమునగాని, కషాయ రూపమునగాని, లేహ్యముతోగాని, తేనె, చక్కెర మొదలగు వానితో ప్రత్యేకముగగాని, అజీర్తి, అతిసారము,

కడుపులో మంట వగైరాలకు ప్రతీకార ముగా నుపయోగింపబడును.

కొత్తిమెర సాగునుగురించి కూరదినుసులు అను గ్రంథమున చెలుపబడును. దాని భైషజలక్షణములను గురించి ముందు మరియొక చోట తెలుపబడును.

3. జీలకర్ర.

Cummin – Cuminum ciminum – N. O. Umbelliferae

అరవము - సీరగమ్ కన్నడం - జీరిగె

హిందీ - జీరా సంస్కృతము :- జీరము, జీరగము

జీలకర్ర పంట యీ ప్రాంతములందు తక్కువైనను ధనియముకంటె సాధారణోపయోగమున నున్న సంభార ద్రవ్యము.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :- ధనియపు మొక్కకు స్వస్థానము బహుశః ఈజిప్టుగాని యితర మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతదేశముగాని యైయుండు నని యూహింప బడుచున్నది. ఇండియా, ఆఫ్ఘనిస్థానము, మొరాకో దేశములను, సిసిలీ, మాల్టా, సైప్రస్ దీవులును ఇపుడు జీలకర్ర సాగుగల ముఖ్యప్రదేశములు.

ఇండియాలో పంజాబును, సంయుక్తరాష్ట్రములును నీ సస్యపు సాగు హెచ్చుగల ప్రాంతములు. కొంత వరకు బొంబాయి, మధ్యరాష్ట్ర ములందును గలదు. చెన్నపురి రాజధానిలో దీనిసాగు మిగుల స్వల్పము.

తెలుగుజిల్లాలలో కడప, కర్నూలును, అరవ జిల్లాలలో కోయం చిత్తూరును మాత్రమే యీసాగు కొంతవరకు గలవి. విస్తీర్ణములు తెలియవు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- జీలకర్ర మొక్క సుమారు 1 అడుగు లోపుగ నెగుగు నేకవార్షికజాతి. ధనియపు కుటుంబములోనిది. సామాన్య లక్షణములలో ధనియపుమొక్కనే పోలియుండును. అంతకంటె సన్నని కాండముగలిగి నాజూకుగనుండును. ఆకులు అంత కంటె సన్నముగ నుండును. అంతకంటె చిన్నవి. వానివలెనే తెలుపుగ గాని, యించుక లేతగులాబి రంగుగలిగిగాని యుండును. నిర్మాణము ధనియపు పూవ్వుల నిర్మాణమును బోలియేయుండును. గింజలు అంత కంటె చాల చిన్నవి. దీర్ఘాకారముగలిగి సుమారు 1/5 అం. పొడవున రెండుభాగములుగ నుండును. అవున్సుకు సుమారు 7000 గింజలు తూగును. ఒక్కొక్క భాగముపై నైదేసి ప్రధాన డోరియాలుండును. లోన నొక్కొక్క జీలకర్ర వితుంచును.

జీలకర్రలో రకభేదములు గుర్తింపబడుటలేదు. నల్లజీలకర్రయను నది ధనియపు కుటుంబములోనిది కాదు. కాని గింజ జీలకర్రగింజను చాలవరకు పోలియుండి నల్లగనుండుటచే నీపేరు గలిగెను. దీనినిగురించి ముందు ప్రత్యేకముగ తెలుపబడును. పెద్ద జీలకర్ర (Indian dill – Anethum sowa) అను నదియు, సీమ పెద్దజీలకర్ర లేక పిన్న సదాప (Anethum graveolens) అనునదియు, సీమ జీలకర్ర (Fennel – Foeniculum vulgare) అను నదియుగూడ ధనియపు కుటుంబములోని జాతులే యైనను, జీలకర్ర గణములోనివి కావు. వీనిని గురించియు ముందు తెలుపబడును.

4. సాగునకు వలయు పరిస్థితులు :- జీలకర్రకు ధనియమువలెనే ఉష్ణప్రదేశములును, కాలమును బనికిరావు. దీనిని సాగుచేయు కాలమున నెండ తీవ్రతయు, మబ్బులు వేయుటయు, వర్షము గురియుటయు, వాయువు నందార్ద్రత హెచ్చుటయు హెచ్చు నష్టమును గలిగించును.

కడప జిల్లాలోనిది సామాన్యముగ శీతకాలమున సాగుచేయబడు చుండును. డిసెంబరు, జనవరి నెలలలో విత్తబడి ఫెబ్రువరి, మార్చి నెల లలో ఫలించును. కోయంబత్తూరు జిల్లాలోగూడ నీకాలమున కొంతవరకు సాగుచేయబడినను, అచట నిది తోలకరినే హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చుండును. అచట నాకాలమున యెండ తీవ్రముగ లేకుండ చిన్న చిన్న జడులుగ వర్షము పడుచుండుటచే నీసస్యమును పైరుచేయ వీలగుచున్నది.

జీలకర్రకు సామాన్యముగ నీరు సులభముగ వడియు గరుపకొడి నేలలే యనుకూలములుగ నెంచబడుచున్నవి. రెరుదు ఎర్రనేలలే యిందుల కెంచబడును.

5. సేవ్యవిధానము :- జీలకర్ర నాజూకు సస్యమగుటచే నిది ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కడపజిల్లాలో గంటె, జొన్న మొదలగు తొలకరి సస్యములకు వెనుక సాగుచేయబడుచుండును. కోయం బత్తూరు జిల్లాలో నిదియే ప్రథమపంట. సామాన్యముగ నీరు పెట్టియే సాగుచేయబడుచుండును.

ఇతర పయర సస్యములకు వలెనే నేలను బాగుగ గుంట్ల యెరువు వేసి సత్తువచేసి గడ్డలు నలుగగొట్టి సుమారు 4 అ. వెడల్పు మళ్ళుగ విభజింప దగును. సామాన్యముగ ధనియాములకువలెనే యీ సస్యమునకు నేరుగ యెరువువేయుటరుదు. కాని వెనుకటిసస్యమునకు తగినంత యెరువు వేయబడి కాని, మంద కట్టబడిగాని బాగుగ సత్తువ చేయబడనిచో దీనికి నేరుగనే కొంత యెరువును (సుమారు 10–12 బండ్ల పశువుల యెరు వును) లేక 1000–1500 గొర్రెల లేక మేకలను మందకట్టి కలుపవలెను. మళ్ళలో విత్తులను వెదజల్లి చేదంటితో కలిపి మళ్ళకు నీరు కట్టవలెను. సామాన్యముగ నెకరమునకు 5-6 కుంచముల (25–30 పౌనుల) విత్తులు చల్లదగును. కొన్నిచోట్ల 50-60 పౌనులవరకు జల్లుట గలదు. అంగళ్ళలో విక్రయింపబడు చుండు సరకు విత్తనమున కుపయోగించుట మంచిదికాదు. ప్రత్యేకముగ నిందులకుగాను భూర్తిగ పండిన మొక్కలనుండి గింజలను దీసి యెండబెట్టి తయారుచేసికొనిన విత్తులనే కాని, ఇట్లు తయారు చేయ

బడిన విత్తులను హెచ్చు వెల కైనను గొనికాని యుపయోగింపదగును. సామాన్యముగ విత్తనపు ఖరీదు బజారు సరకుకంటె సుమారు 1½ రెట్లు వరకుండును.

విత్తులను జల్లిన వెంటనే పెట్లు తడికాక, మరి 3-4 దినముల కొక సారి మరల నీరు కట్టవలసియుండును. ఈమొదటి, రెండవ తడులను మిగుల జాగ్రత్తగ గట్టవలసియుండును. లేనిచో విత్తులు కూడుకొని పోవుటగాని, హెచ్చు లోతున కప్పబడి పోవుటగాని తటస్థించును. హెచ్చు పదును నిలచుచోట్ల మొలకయు జబ్బిచ్చును. పిమ్మట 3-4 రోజుల కొక తడిచొప్పున మొత్తముమీద 15-20 తడులు పెట్టవలసి యుండును.

విత్తి నీరుకట్టిన సుమారు 10 దినములలో గింజలు మొలకెత్తును. మరి నాలుగైదు దినములలో తొలిసారి కలుపు తీయవలెను. అప్పటికి మొక్కలు చాల చిన్నవిగ నుండుటచే నవి కదలిపోకుండ వాడిమొనగల చిన్నచిన్న పుల్లలు లేక మేకులవంటి వానితో గడ్డి గాదములను పొడిచి తీసివేయవలెను. ఈపని మళ్ళలోనికి దిగకుండ గట్లపైనుండియే జాగ్రత్తగ చేయవలెను. ఇట్లు 6-7 దినములకొకసారి చొప్పున మొక్కలు గడికట్టి నేలను క్రమ్మువరకు అనగా 3-4 సార్లు కలుపు తీయుచు రావలెను.

విత్తిన సుమారు 6 వారములలో మొక్కలుపూయ నారంభించును. అప్పటికి మొక్కలు సుమారు జానెడెత్తున నుండును. ఈకాలమున వాతావరణస్థితి యనుకూలముగ ననగా మబ్బు, వర్షము, మంచు లేకుండ సౌమ్యముగ నుండినచో పూవులు పిందె కట్టవు. తెగుళ్ళు పట్టి సస్యమే చెడవచ్చును. పంట గాలిపాటుపై నింతగా నాధారపడియుండు సస్యము మరియొకటి లేదని చెప్పవచ్చును.

6. అరిష్టములు :- జీలకర్రచేల యరిష్టములలో ధనియపు చేలకు పట్టు మజ్జిగ లేక బూడిదతెగులే ముఖ్యము. ఈతెగులు సస్యముకంటె దీనికే హెచ్చు నష్టము గలిగించుచుండును. వడలు తెగులు తగులుటచేగూడ నీ మొక్కలు ధనియపు మొక్కలవలెనే హఠాత్తుగ యెండిపోవుట గలదు.

ధనియమును బాధించు చీడలే దీనినిగూడ ఒక్కొకప్పుడు బాధించు చుండును.

7. మహసూలు :- జీలకర్రచేను విత్తిన వెనుక సుమారు 9-11 వారములలో తీతకు వచ్చును. మొక్కలను ధనియపు మొక్కలవలెనే సామాన్యముగ వేళ్లతోసి పీకదగును. గింజలు సులభముగ రాలిపోవుటచే మొక్కలను ఉదయమునవే తీసి వెంటనే సంగులు లేకుండ బాగుగ నలికిన గంపలలో వేసిగాని, దుప్పట్లలో మూటగట్టిగాని పేడపూత పెట్టిన చదునైన కళ్ళముపైకి చేర్చవలెను. అచట పరచి రెండు దినము లెండ నిచ్చి బెత్తములవంటి తేలికైన కర్రలతో మెల్లగ గొట్టి కాలు చేయవలెను. గాలి మెల్లగ వీచుచున్నవు డెగురబోసియు కొంతవరకు చేటలతో చెరిగియు గింజలను శుభ్రము చేసి యెండ బెట్టి నిలువచేయవలెను. కళ్ళముమీద నుండగా గింజలు గాలికి కొట్టు కొనిపోకుండ జాడవలెను. జీలకర్ర గింజలు ధనియముకంటె సులభ ముగ రెండుపాయలుగ పగులుటచే తయారయిన జీలకర్రలో కొన్ని పూర్తిగింజలు కొన్నిపాయలు గూడ చేరియుండును.

పైవిధముగ నీరు పెట్టి సాగుచేయుచో సామాన్యముగ జీలకర్ర ఎకరమునకు 100-140 కుంచములు (500-700 పౌనులు) కావచ్చును. సగటున 120 కుంచములు (600 పౌ) లెక్క చూడవచ్చును. కోయం బత్తూరు జిల్లాలో 750 పౌనులవర కగుట గలదు. అరుదుగ 1250 పౌను లగుటగూడ గలదు.

8. ఆదాయ వ్యయములు :- ఒక యకరమున సాగు చేయుటకు క్రింది పట్టికయందు దెలుపబడినట్లు వ్యయము సుమారు రు 120 అగును. రాబడి 120 కుంచముల జీలకర్రకు మణుగునకు ధర రు 40 లుండుచో రు 300 లు రావచ్చును.

ఒక యకరము జీకర్రసాగునకు వ్యయము యొక్కయు అందు వలన రాబడియొక్కయు అంచనా.

వ్యయము

నెల	పనివిపరము	ప.	జ	మ	ఆ/పై	రూ. అ. పై.
సెప్టెం-అక్టో	గుక్క- 2 సారు	3		3		6- 0-0
అక్టో-నవం	ఎడసేద్యము- 2 సారు	1		1		2- 0-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు- 10 బండ్లు					10- 0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ గున్నుట	2	3/4	6	1/2	7- 6-0
నవం-డిసె	ఎడసేద్యము- 2 సారు	1		1		2- 0-0
డిసెంబరు	మళ్ళుగట్టి బోదెలనుచేయుట			4		2- 0-0
	విత్తులఖరీదు- 25 పౌనులు					18-12-0
,,	విత్తులనుజల్లి కలుపుట			1	4	1- 8-0
డిసెం-ఫెబ్రువరి	నీరు కట్టుట- 16 సారు (32 అం.)	24		48		64- 0-0
జన-ఫెబ్రు	కలుపుతీయుట- 2 సారు				80	20- 0-0
మార్చి	కోత, కళ్ళము నకు మోయుట, బెత్తములతో కొట్టుట, గింజల నెగురబోసి శుభ్రముచేయుట, ఎండబెట్టి నిలువ జేయుట- 7 1/2 మ. (600 పౌ.)			8	24	10- 0-0
	మొత్తము వ్యయము	31	3/4	68	1/2	108 139-10-0
రాబడి - జీకర్ర 7 1/2 మ. లకు						300-0-0
నికరాదాయము						160-6-0

9. వ్యాపారము :- చెన్నపురి రాజధానిలో నుత్పత్తియగు జీలకర్ర యీరాష్ట్రమునకే చాలీ చాలకుండ నుండును. ఒక్కొకప్పుడు లోటు బొంబాయి మొదలగు రాష్ట్రములనుండి దిగుమతి యగుచుండును. ఇండియా మొత్తముమీద యీదినుసు ఉత్పత్తిలో స్వయంసమృద్ధముగ నుండుటయే కాక కొంతవరకెగుమతియగుటయు గలదు. తరుచు సింహళమునకును, మలయాకును, దక్షిణాఫ్రికాకును, అరాబియాకును భోవుచుండును.

10. ఉపయోగము :- ఇదివరలో తెలుపబడినట్లు జీలకర్ర ఆంధ్రదేశమున ధనియముకంటెను తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండు సంభారద్రవ్యము. మొత్తపు పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 80 ఉండును. నూనెకృత్తులు ధనియములలోకంటె కొంచెము హెచ్చు. నారపదార్థము తక్కువ. ఖనిజములలో సున్నమును ఇనుమును చాల హెచ్చుగ గలవు. విటమిన్ A ధనియములోకంటె తక్కువ. విటమిన్ C స్వల్పము. A B అనుబంధము చూడుడు. జీలకర్రలో సున్నము మొదలగునవి హెచ్చుగనున్నను స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నవి లెక్కలోని కంతగారావు.

ఆయుర్వేదరీత్యా జీలకర్ర నోటికి రుచిపుట్టించి, జఠరదీప్తిని, వీర్యవృద్ధిని, బలమును కలుగజేయును. పైత్యము నణచును. సామాన్యముగ నల్లేబు నమలి తినదగియుండును. కాని తరుచు వేచిన జీలకర్రనుగాని దాని చూర్ణమును లేక వేచని జీలకర్ర రసమును లేక కషాయమునుగాని వైద్యులు ఆవుషధముగాని, యితరమందుల కనుపానముగాని వాడుదురు. జీలకర్ర అతిగా వండి తినుటయుగలదు.

జీలకర్రయొక్క భైషజ లక్షణములకును పరిమళమునకు కారణమగు ద్రవ్యము అందుగల యస్థిరతైలమే. ఇది యందు నూటికి .3 - .4 వంతుమాత్రమే యుండును†. దీనిని ప్రత్యేకముగ దీసి పరిమళ ద్రవ్యముగను, వైద్యమునకు నుపయోగించుట కలదు.

---

† మొత్తపు చమురు పరిమితి 0.58%

4. వాము, వాముము లేక ఓమము

Omum or Bishop's weed – Carum copticum
N. O. Umbelliferae

ఆరవము - ఓమము కన్నడము - ఓము

హిందీ - అజ్వాన్, అజవాన్ సంస్కృతము - ఓమః

వాము అరుమగ తాలింపు ద్రవ్యముగను, తరుచు ఓషధిగను ఉపయోగింపబడు మరియొక ద్రవ్యము. ఆంధ్ర దేశమున వాము నుపయోగింపని గృహముండదని చెప్ప వచ్చును.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :– వామునకు స్వస్థాన మేదియో తెలియదు. ఈజిప్టులో నిది మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు సాగు చేయబడుచు తక్కిన దేశములకు బంపబడు చుండినట్లు నిదర్శనము లుండుటచే దీనికిని ధనియము, జీలకర్ర వలెనే మధ్యధరాసముద్రప్రాంతములే స్వస్థానము లైయుండవచ్చును. చాలకాలము క్రిందటనే ఈమొక్క ఆసియాఖండమునకు – ముఖ్యముగ - పర్షియా, అఫ్ఘనిస్థానము, ఇండియాలకు వ్యాపించెను. ఇటీవల ఐరోపాఖండ దక్షిణ భాగమునకు గూడ వ్యాపించెను.

ఇండియాలోనికిది, చాలకాలము క్రిందటనే వచ్చియుండెను. మన పురాతన వైద్య గ్రంథములలో దీని ప్రశంస గలదు. వంగరాష్ట్రమును ఇందూరుసంస్థానమును, నిజాంరాష్ట్రమును వాము సాగుగల ముఖ్యప్రాంతములు. ఇండియామొత్తముమీద వాముసాగు సుమారు ఒక లక్ష యెకరములపైనుండునని యంచనావేయబడెను. ఇందు సుమారు మూడవవంతు వంగదేశమునందే గలదు. నిజాంరాష్ట్రమునందు సుమారు 7000-8000 యెక

రములపై నీసాగు చేయబడుచుండును. చెన్నపురి రాజధానిలో నీసాగు సుమారు 5000 ఎకరములవరకుండునని లెక్క వేయబడెను. తెలుగునాట, కర్నూలు జిల్లాయును, తమిళనాడున తిరునల్వేలి జిల్లాయు ఈ సాగుగల ముఖ్యప్రాంతములు. తక్కినచోట్ల చాల తక్కువ.

3. మొక్క యొక్క లక్షణములు :- వాము మొక్క సామాన్యముగ సుమారు 1-2 అడుగుల యెత్తున పెరుగును. అరుదుగ 3 అడుగుల వరకెదుగుట గలదు. జీలకర్ర మొక్కకంటె మోటైనది. మొక్కయంగున్న భాగములు రోమయుతమై యుండును. ఆకులు పక్షవైఖరి సిద్ధ పత్రములు. ద్విభిన్నములుగాని, త్రిభిన్నములుగగాని యుండును. ఉపదళములు ధనియపుకొన యాకులంచువలె సన్నముగజీలి యుండును. పూవులు ఈకుటుంబములోని తక్కిన జాతులలోవలెనే పైన గొడుగు ఆకారముగల గుత్తులుగ నుండును. నిర్మాణమును నట్లే యుండును. ఆకర్షకపత్రములు స్వచ్ఛమైన తెలుపురంగు గలిగియుండుటచే పూతమోద వాముచేను చాల యందముగనుండును. గింజ జీలకర్ర కంటె చిన్నదిగను కొంచెము గుండ్రదేరియు నుండును. సామాన్యపు వాముకంటె గింజ కొంచెము పెద్దదిగనుండు రకమొకటి నిజాంరాష్ట్రమునందు కొన్నిచోట్ల సాగునందు గలదు.

4. సాగు :- ఇది సామాన్యముగ ధనియముల వలెనే శీతకాలమున మెట్ట సస్యముగ తరుచు రేవడినేలలందే సాగుచేయబడుచుండును. అంతగా సత్తువ లేని నేలలందు సైతము దీనిని సాగుచేయ వీలగును. గరుపకొడి నేలలందు ముఖ్యముగ కూర పెరళ్ళియందును - ఇతర సస్యములకు మధ్యగాని వానితో మిశ్రణముగగాని స్వల్పవిస్తీర్ణములందు నీరుపెట్టి సాగు చేయబడుటయుగలదు. నేలను ధనియమునకువలెనే తయారుచేయదగును. ధనియమునకువలె దీనికిని నేరుగ పెరువువేయుటరుదు. అక్టోబరు, నవంబరు నెలలు దీనిని విత్తుట కనుకూలమగుకాలము. ఎకరమునకు 2 - 2½ సేర్ల గింజలచొప్పున వెదజల్లవచ్చును. విత్తిన పిమ్మట వర్షములు పెచ్చుగ గురిసిన నేల యివక్క చేయునను భయముగలచోట్ల సుమారు మూడెడు

దూరమున గట్లు చాళ్లుచేసి గట్లపైని జానెడేసి దూరముగ విత్తులను వేయుదురు. ఇట్లు విత్తుచో నెకరమునకు సుమారు $1\frac{1}{2}$ శేర్ల విత్తులు చాలును. ధనియముకంటెను నిది యూలస్యముగ ఫలించుటచే క్రిందికి వెనుకజేసి నీరు కట్టుట యవశ్యము కావచ్చును. కావున నిది తరుచు వేసవివరకు పెరుగు గిరెపతోటలతోపాటు సాగు చేయబడుచుండును.

ధనియమునకు బట్టు చీడలే వాముచేలకును పట్టుచుండును. కాని దీనినంతగా బాధింపవు.

5. **మహసూలు :-** వాముకూడ ధనియమువలెనే మహసూలు చేయబడుచుండును. మెట్ట పంటగ వాము ఎ 1 కి సుమారు 40 కుంచములు (200 పౌ) కావచ్చును. సుమారు 12 రూపాయిల వ్యయముతో రు 20 లు రావచ్చును. 3, 4 సార్లు నీరుకట్టి పెంచుచో సుమారు రు 25 లు వ్యయముతో రు 40 ల పంట పండవచ్చును.

ఇండియానుండి వాము కొంతవరకెగుమతి యగుచున్నది. కాని పరిమితి తెలియదు. నిజాంరాష్ట్రములనుండి ప్రత్యేకముగ నేటి 1-$1\frac{1}{2}$ లక్షల రూపాయలవిలువగల వాము ఎగుమతి యగుచున్నదని మాత్రము తెలియుచున్నది.

6. **ఉపయోగము :-** శిశువులకు అన్నముతో కొంచెము వాముని ఉప్పును కలిపిపెట్టుట సామాన్యాచారము. వాము కొంచెము కారపురుచి కలిగి యాహారమును తినుట కింపుగ జేయుటయేగాక జఠరదీప్తిని హెచ్చించి దానిని జీర్ణముగావించును. వాము మెంతి మజ్జిగ, పెరుగు పచ్చడి మొదలగు కొన్ని యాహారపదార్థములందు మాత్రమే సామాన్యముగ వేచి సంభార ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును. వాము సంఘట్టనము I. A' B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. ఇందు జీలకర్రలో కంటె మాంసకృత్తులు కొంచెము తక్కువ. చమురు చాలహెచ్చు†. కావున పౌష్టిక శక్తియు హెచ్చు. అవున్సుకు 108 కాలరీలుండును.

---

† మొత్తపు చమురు పరిమితి ఒక తనిఖీలో 18.08% ఉండెను. ధనియాలలో 1.04% ను జీలకర్రలో .58% మాత్రమే.

సున్నము జీలకర్రలోకంటెను హెచ్చు. ఇనుము అందు సుమారు సగ ముండును. విటమినుల విషయము తెలియదు.

వాము యిదివరలో నూచింపబడినట్లు జఠరదీప్తికరమగుటయేకాక, వైద్యులచే వాతశ్లేష్మ హరముగ నెంచబడుచున్నది. వాము నల్లేకాని, వేచికాని వేచుకుండగాని చేసిన పొడిరూపమునగాని కొంతి, త్రిఫలములు, సైంధవలవణము మొదలగు నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి అజీర్ణరోగము లందును దంతరోగములందును వాడబడుచుండును. వామును నీటితో నూరి తీసిన రసమును, మాడ్చి నీళ్ళలోవేసి మరగబెట్టిన కషాయమును కూడ వైద్యునకుపయోగింప బడుచుండును.

వామునకు దాని సహజరుచియు, పరిమళమును పైని తెలుపబడిన భైషజ లక్షణములను నొసగు ముఖ్యద్రవ్యము అందు సుమారు నూటికి 3-4 వంతులుండు అస్థిరతైలమే. దీనిని ప్రత్యేకముగ దీసి విక్రయింప బడుచున్నది. వామును నీటితో బట్టీపట్టి తీయు వాము నీరుకూడ యిట్లు విక్ర యింపబడి వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇట్లు బట్టీ పట్టి వాము నీరు తయారుచేయు నపుడొక విధమగు ఘనద్రవ్యము ఆ నీటిపై నొక పొరగాతేలును. ఇదియే వాముపూవు అనబడునది. దీనిని థైమాల్ (Thymolx–C_{10} H_{14} O) అనబడు ద్రవ్యమునకును భేదమంతగా లేదు. దానివలెనే యిదియు అజీర్ణరోగములం దుపయోగింపదగియున్నది.

వామునుండి చమురుతీయగా మిగులు పిప్పి పశువుల కాహారముగ నుపయోగించును. ఇందు నూటికి 15-17 వంతులు మాంసకృత్తు లుండు నని లెక్కవేయబడెను.

వాము అకుగూడ పరిమళద్రవ్యముగను వైద్యమున నుపయో గింపబడుట కలదు. దీని కూర వాత శ్లేష్మహరముగ నెంచబడుచున్నది.

5. ధనియపు కుటుంబమునకు జెందిన యితర సంబారపు గింజలు.

(౧) సోపు-(Anise – Pimpenella anisum– ఆరవం - సోంబు; కన్నడం-కాసబ్బగిసె; హిందీ-సొంఫ; సంస్కృతం-మిశ్రేయా):- ఇది యీదేశమున స్వల్పముగ నుత్పత్తి చేయబడి యుపయోగమునన్న మరియొక సంబారద్రవ్యము.

సోపుమొక్కకుకూడ ఈజిప్టును, మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతములును స్వస్థానములుగ నెంపబడుచున్నవి. భపుడిది పిరోపాఖండమున దక్షిణభాగమునను, ఆఫ్రికాలో నుత్తరభాగమునందును, అమెరికాలో చిలీ దేశమునను, ఆసియాలో టర్కీ, ఇండియా దేశములందును సాగునందున్నది. ఇండియాలో నిది సాగు విస్తీర్ణమెంతయో తెలియదు. అచటచట ముఖ్యముగ మహమ్మదీయులు పెంచ్చుగగలచోట్ల నిది స్వల్పముగ సాగు చేయబడుచున్నది. చెన్నపురి రాజధానిలో దీని విస్తీర్ణము ముగుల దక్కువ.

సోపుమొక్క సుమారు 1-1½ అడుగుయెత్తు గుత్రమెదుగు ఏకవార్షికజాతి. ఆకులు ధనియపుటాకులవలెనే కొద్దిగొప్ప జీలియుండును. క్రిందివి కొద్దిలోతున తమ్మెలుగ జీలియుండును. ఒక్కొక తమ్మె ముక్కోణాకారము గలిగి అసమదంతగరి గలిగియుండును. పైయాకులు సన్నగ జీలియుండును. పూవులు ధనియములోవలెనే రెమ్మగుత్తులుగ నుండును. నిర్మాణమును వానినే బోలియుండును. ఇందుక పసిపరంగుతో గూడిన తెలుపువర్ణముగలవి. గింజలు పెద్ద జీలకర్రగింజలను బోలియుండును

ధనియమునకువలెనే దీని సాగునకును కించిన్న్యూనోష్ణ ప్రదేశములును శీతకాలమును అనుకూలములు. పెచ్చు వర్షమును, వాయువు నందు తేమ పెచ్చుగ నుండుటయు ప్రతికూలములు. కలుపంతగా

పట్టని సత్తువగల లేలిక నేలలందిది బాగుగ పెరుగును. తరుచు కూర పెరళ్ళలో నీరుకట్టియే సాగు చేయబడుచుండును. విత్తు ను వెదజల్లుటయు, వరుసలుగ వేయుటయుగూడ గలదు. సాగువిధానము జీలకర్రకువలెనే. కాని మొక్క అంత నాజూకుకాదు. నీటి నంతకంటె తక్కువసార్లు కట్టిన చాలును. గింజలు పూర్తిగ పండకముందే మొక్కలను బీక ధనియమునకువలెనే బడిపెలుగబెట్టి యించుక ముక్కినవెనుక బడిపెలను విడదీసి యెండనిచ్చి నూర్చి యెగురబోసియు, చెరిగియు శుభ్రము చేయ దగును. ఎ 1 కి సుమారు రు 25 ల వ్యయముతో 60 - 80 కుంచముల పంటయు అందువలన సుమారు రు 35-40 రూపాయలును రావచ్చును.

సోపు జీలకర్రవలెనే కొందరిచే ముఖ్యముగ మహమ్మదీయుల చేతను, ఇతర మాంసాహారులచేతను కొన్ని వంటకములందు సంభార ద్రవ్యముగ నుపయోగించబడుచుండును. ఇతరులు కేవాసన కిట్టరు. ఉత్కృష్టులును, ఆఫ్రాంతములందలి కొందరాంధ్రులును తాంబూలమునే (కాదపు కిల్లీలలో) నుపయోగించు మసాలాపదార్థములలో సోపుగూడ జేర్చబడును.

వైద్యమున సోపు అనేక రోగములను శమింపజేయుటకు ప్రత్యేకముగగాని ఇతరౌషధులతో జేర్చిగాని వాడబడుచుండును. వాతహరము: మరియు అగ్నిమాంద్యమును బోగొట్టును. పొట్టకు గుండెలకు కండ్లకు మేలుచేయుననియు, కార్జము, గురదాలు, స్లీహబ్బ (Spleen) మూత్ర కోశము వీనిని శుభ్రపరచుననియు వైద్యులు చెప్పుదురు.

సోపునకుగల యౌషధ లక్షణములు అందుగల యొక్క విధమగు యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నవి. ఇది సామాన్యముగ గింజలలోనికంటె 2-3% ఉండును. 6% వరకుండుటగలదు. ఇందలి యౌషధ ద్రవ్యము అనిథాల్ (Anethol) అనబడును. చమురు తీయగా విగులు పిండిలో 17-19% మాంసకృత్తులును 16-22% చమురును ఉండును. పశువులకు దాణాగా నుపయోగించును.

(౨) సీమవాము– Caraway - Carum carui - హిం – విలాయతీ అజోవాన్):- ఇది తూర్పు ఐరోపా లేక ఉత్తరహిమాలయ ప్రాంతములు స్వస్థానముగగల వాము గణములోని మరియొక జాతి యౌషధి.

ఉత్తర హిందూస్థానమున నిది స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. వాము వలెనే దీనినికూడ సాగు చేయుదురు. దీని గింజలును, ఆకునుకూడ నాహారపదార్థములందు పరిమళ ద్రవ్యముగ జేర్పబడును. గింజలు వైద్యమునకుగూడ నుపయోగపడును.

(3) సహజీర– (Carum bulbocastrum) :- ఆఫ్ఘనిస్థాన్ దేశమునందు సుమారు 6-10 వేల యడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు వన్యముగబెరుగు నీజాతికూడ వాముగణమునకు జెందినదే. ఆ ప్రాంతములనుండి యీదేశమునకు దిగుమతియగు దినుసులలో సహజీర యొకటి.

(4) సీమసోపు– (Dill - Peucedanum graveolens) :- ఇది సోపు గణమునకుగాక ధనియపు కుటుంబమందలి మరియొక గణమునకు జెందిన యొక దక్షిణ ఐరోపాఖండపు జాతి. ఈదేశమున నీ సస్యము కొత్తిమెరవలె పులుసు వగైరా వంటకములందు పరిమళముకొర కుపయోగించుటకై చల్లని ప్రదేశములందు స్వల్పముగ బెంచబడుచుండును. దిగుమతియగు గింజలు ప్రధానముగ వైద్యమున కుపయోగింపబడుచుండును.

(5) పెద్దజీలకర్ర– (Indian dill - Anethum sowa):— ఈదేశమున కొన్ని చోట్ల నిది స్వల్పముగ సాగుచేయబడి గింజలు జీలకర్ర వలెనే యుపయోగింపబడుచుండును.

(6) పిన్నసదాప–(Ane thum graveolens):- ఇది పెద్దజీలకర్ర గణములో జేరిన మరియొకజాతి. దీని గింజలు వైద్యమున కుపయోగింప బడుచుండును.

(7) సీమజీలకర్ర–(Fennel - Foeniculum vulgare) :- ఇది యీదేశమున స్వల్పముగ సాగుచేయబడు మరియొక ఐరోపా ఖండపు జాతి. దీని సాగు బొంబాయిరాజధానిలో హెచ్చుగ గలదు. ఆకులును కాడలును పరిమళమునకు వంటకములందు జేర్పబడుటయు ప్రత్యేకముగ

సలాదు (Salad) పచ్చి పచ్చడి * గ తయారు చేయుటయుకూడ గలదు.

నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigellasativa) అనబడు దానికిని జీలకర్రకును పోలిక లేదు. ఇది ధనియపు కుటుంబములో నిది కాక నాభి (N. O. Rananculaceae) కుటుంబమునకు జెందినది. ఇది ధనియపుగింజలు, జీలకర్రవలె తాలింపు ద్రవ్యముగాని పరిమళ ద్రవ్యముగాని యుపయోగపడదు. ఈగింజలేగాక వీనినుండి యొక స్థిరతైలమును, అస్థిరతైలమునుగూడ తీయబడి వైద్యమున నుపయోగింప బడుచుండును.

హెన్బేన్ కురంగవాము (Henbane - Hyoscyamus niger) నకును వామునకును సంబంధము లేదు. ఇది వంగకుటుంబము (N. O. Solanaceae) నకు జెందినది. ఆగ్నేయ ఐరోపాగాని నైఋతి ఆసియాగాని దీనికి స్వస్థానమని యెంచబడుచున్నది. ఈగింజలు వైద్యమునకు మాత్ర ముపయోగింపబడుచుండును. క్రిమిహారము.

6. ఆవ

(Mustard – Brassica sp. – N. O. Cruciferae)

హిం - రాయీ; అ - కజుగు; క - సాసిన; మ - సారసా; సం - సర్షపః

ఆవ చాల వంటకములలో తరుచుగ నుపయోగింప బడు మరియొక సంబారద్రవ్యము. ఇది యీ దేశమున –

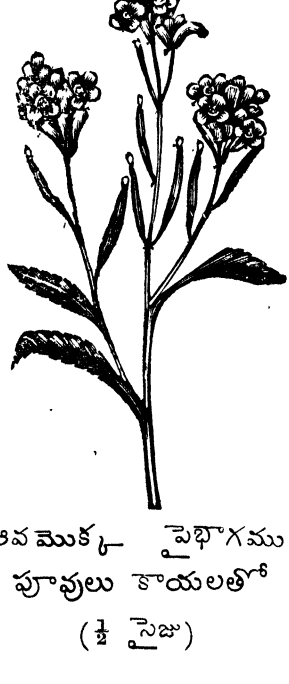
---

* సన్నగ తరిగి యుడికించకుండ నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి రుచివంతముగ నుండునట్లు తయారుచేయబడు పచ్చిపులుసువంటి పదార్థము.

ముఖ్యముగ ఉత్తర హిందూస్థానమునను మరికొన్ని దేశము లందును–చముురు దినుసుగనే విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

2. చరిత్రవ్యాపకము:– ఆవమొక్క– చరిత్రను గురించియు, వ్యాపకమును గురించియు, మొక్క–యొక్క–స్వభావమును గురించియు, రకభేదములను గురించియు, గింజలందలి చమురును దానిపరిమితిని గురించియు ఆవనూనె యొక్కయు ఆవపిండి యొక్కయు ఉపయోగమును గురించియు చమురుగింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు అను సంపుటమున విపులముగ దెలుపబడెను. ఇందు ఆవసాగును గురించియు, సంభారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను ఆవాలయుపయోగమును గురించియు తెలుపబడును.

13 వ పటము



ఆవమొక్క– పైభాగము పూవులు కాయలతో ($\frac{1}{2}$ సైజు)

దక్షిణ యిండియాలో ఆవసాగు స్వల్పము. మొత్తపువిస్తీర్ణము సుమారు 2000 యెకరములు మాత్రముండును. తెలుగు జిల్లాలలో సరసఆవ (Indian rape - Brassica napella, var. dichotoma) యు సన్న ఆవ (Black mustard—Brassica. nigra)యు మాత్రము అచటసాగునందున్నవి. ఉత్కళపు సరిహద్దున ఉత్తర హిందూస్థానపు జేశవాళీఆవ (Indian mustard - Brassica juncia) కూడ స్వల్పముగసాగునందున్నది. దక్షిణాదిని సేలం, కోయంబత్తూరుజిల్లాలు ఆవసాగుగల ముఖ్యజిల్లాలు. అచట సన్నఆవయు, సరస ఆవయు సాగునందున్నవి.

3. ఆవసాగునకు వలయు పరిసితులు :- అవ కించిత్కోష్ణ మండల జాతి. ఉష్ణమండలమున శీతకాలమున మాత్రమే పైరగును. అన్ని విధముల నేలలంగును బెరుగును. మబ్బులను, వాతావరణము నందలి తేమయు, అతివర్షమును, నేల యివకగ నుండుటయు నీ పంటకు ప్రతికూలములు.

4. సాగు :- అవ సామాన్యముగ నితర శీతకాలపు సస్యములతో - ముఖ్యముగ ముల్లంగి, గాజర తోటకూర, మిర్చి మొదలగువానితో మిశ్రణముగ పెరుచేయబడుచుండును. ఉత్తరహిందూస్థానమున మెట్ట నేలలలో గోధుమతోను, యవలతోను, బట్టానీలతోను మిశ్రణముగ బెట్టుటగలదు. ఉత్తర విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలలోను ఆజిల్లాయొక్కయు, తూర్పు గోదావరి జిల్లాయొక్కయు ఏజన్సీ ప్రాంతములందును కొన్నిచోట్ల దేశవాళీ అవ ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడుటయు గలదు. సామాన్యముగ సెప్టెంబరు, అక్టోబరు నెలలలో విత్తబడుచుండును. నవంబరులో విత్తబడుటయు గలదు. దక్షిణాదిని తూర్పువర్షము లాలస్యముగ నుగియుటచే డిసెంబరులోగూడ విత్తబడుచుండును.

నేల నితర పయర సస్యములకు వలెనే సాగుచేయదగును. వెనుకటి సస్యమునకు తగినంత యెరువువేసి యుండనిచో దీనికిని విత్తకమునుపుకొంత పశువుల యెరువును పెంటను (సుమారు 4+2 బండ్లు) తోలవచ్చును. ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుచో సరస లవాలు 2-3 సేర్లు (4-6 పౌ.) విత్తులు చాలును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో దేశవాళీ అవాలను 4-5 సేర్లు (8-10 పౌ.) విత్తులు పరకకు జల్లుటగలదు. మిశ్రణముగ సామాన్యముగ 1 సేరు గింజల లోపుగనే విత్తుదురు. సన్నవాలు $\frac{1}{2}$ సేరే చాలును. గోదావరి జిల్లాలో ధనియము, మెంతి మొదలగువానితో గలిపి $\frac{1}{4}$ సేరు మాత్రమే విత్తుచుందురు.

అవచేను విత్తినవెనుక సుమారు 3 నెలలలో తీతకు వచ్చును. మొక్కలను సామాన్యముగ వేళ్ళతోపీకి నున్నని కళ్ళముపై సెండబెట్టి పశువులచే తొక్కించి గింజల నెగురబోసి శుభ్రముచేసి యెండబెట్టుదురు.

5. ఆదాయవ్యయములు :- ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుచో సుమారు 15 రూపాయలతో 40-60 కుంచములు (300-450 పౌనులు) దేశవాళీ లేక సగసు ఆవాలు కావచ్చును. వీని విలువ రు 1 కి 2 కుం॥ చొప్పున రు 25 లుండును. ఎరువు వేసి శ్రద్ధగ సాగుచేయుచో ఎ 1 కి 1200 పౌనులవరకగుట గలదు. మిశ్రణముగ, మిశ్రణపు ప్రమాణమును బట్టి 10-20 కుంచములు (80-160) పౌనులు కావచ్చును. గోదావరిలంకలలో సన్నాఆవాలు సామాన్యముగ 8-12 కుంచములగుచుండును. కాని వీనికి పెచ్చు ఖరీదు (సుమారు రెట్టింపు) వచ్చును.

6. ఉపయోగము :- సగసావాలును, దేశవాళీ ఆవాలును సామాన్యముగ కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ మొదలగు వంటకములన్నిటియందును పరిమళముకొరకును, కమ్మదనముకొరకును తాలింపులో వేర్పబడుచుండును. ఆవకాయ మొదలగు నిల్వయుండు ఊరగాయలకు సన్నాఆవాలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. కాని వీని యభావమున సరసావాలును, దేశవాళీ ఆవాలునుగూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. ఆవకాయ మొదలగు గొన్ని ఊరగాయలందు చేర్చబడు ఆవాలను వేచకుండగనే పొడిచేసి యుపయోగింతురు. ఇందువలన వానికి పెచ్చు గాటు కలుగును.

ఆవాల సంఘట్టనము, A B అనుబంధములందు దెలుప బడెను. చమురు నూటికి 40 వంతులవర కుండుటచే దీని పౌష్టికశక్తి పెచ్చు. ఆవున్సుకు 153 కాలరీలుండును. వీనిలో మాంసకృత్తులును కాయధాన్యములలోనున్నంత గలవు. ఖనిజ ద్రవ్యములలో నిందు స్ఫురము తక్కిన సంభార ద్రవ్యములన్నిటిలోకంటెను పెచ్చు.

ఆవాలు అగ్నిమాంద్యమును, అజీర్ణమును బోగొట్టును. కఫ వాతములను హరింపుచున్†. అవపిండిని వైద్యులు వమనకారిగ నుపయోగిం

---

† అవపిండి ఘాటునకును, భైషజ లక్షణములకును ముఖ్యకారణమొక విధమగు ఆస్థిరతైలము. ఇది యీపిండితో తేమ సంయోగించినపుడు అందుండు సినిగ్రిన్ (Sinigrin) మైరోసిన్ (mirosin) అను

తురు. దీనిని నీటితోగాని సిరకాతోగాని వాతకొప్పులను హరించుట కును, చర్మరోగములను మాన్పుటకును పట్టుగా వేయుదురు.

ఉత్తరహిందూస్థానమున ఆవనూనె ఈప్రాంతములందు నూవుల నూనెవలెనే వంటకములందు నుపయోగింపబడుచున్నది. స్వచ్ఛమైన ఆవ నూనె రుచిగాని, వాసనగాని లేక పసిమివర్ణముగలిగి యుండును. దీనిని గూర్చి 'చనురుగింజలు, ఇతర చమురుదినుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ తెలుపబడెను.

చమురు తీయగ మిగులు ఆవపిండి యెరువుగ నుపయోగింప బడు చుండును. గాటు ద్రవ్యమగుటచే నిది ముఖ్యముగ సన్నావపిండి పశ్వా హారముగ నుపయోగింపబడ వీలులేదు†. ఇంచు మించుగ నూటికి 34.3 వంతునత్రజనియు 3.5 వంతు స్ఫురత్పంచామ్లజనిదమును, 1.3 వంతు పొటాష్‌ను ఉండునని లెక్కగట్టబడెను. ఇంత మాత్రపు స్ఫురత్పంచామ్ల జనిదముగల పిణ్యాకము మరియొకటి లేదు.

ఆవయాకులు కూరదినుసుగ నుపయోగింపబడుటయు గలదు. వేడి చేయును.

ఆవ ఉత్తరహిందూస్థానమున పశువుల మేతకారకును, పచ్చియెరువు కారకును ప్రత్యేకముగ సాగు చేయబడి భూత గొమ్మమాద కోసి పచ్చి రొట్టను మేపుటయు లేక దున్నివేయుటయుగూడ గలదు.

7. వ్యాపారము :- తెలుగు జిల్లాలలో నొక్క విశాఖపట్టణపు జిల్లా నుండి మాత్రమే ఆవాలెగుమతి యగుచున్నవి. తక్కినచోట్ల పంట చాల వరకాయా జిల్లాలలోనే వినియోగపడుచున్నది. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని ఏజన్సీ సరిహద్దు ప్రాంతములందలి వ్యాపార కేంద్రములకు - ముఖ్యముగ

ద్రవ్యమునుండి యీయస్థిరతైలము జనించునని కనిపెట్టబడెను. పొడి యాపిండికి గాటుగు వాసనగాని కాగముగాని యుండదు.

† గాటు తక్కువగనుండు రకముల పిణ్యాకము ఉత్తరహిందూ స్థానమున పశువులకు పెట్టబడుటకలదు.

పార్వతీపురమునకును సాలూరునకును - ఆవాలు ఎగువనుండి విరివిగ వచ్చును. ఆజిల్లాలోని యేజన్సీలో పండిన పంటయే కాక, ఒరిస్సాకును మధ్యరాష్ట్రములకును జెందిన ప్రదేశములందలి పంటగూడ యచటికే వచ్చును. ఆచటనుండి యాసరకితర ప్రాంతములకెగుమతి యగుచున్నది. స్థానికముగ నుపయోగపడునదిపోను తక్కినది యితరదేశములకు కొంత యెగుమతి యగుచున్నది. మొత్తముమీద నిట్లు పార్వతీపురం వగైరాల నుండి యెగుమతియగు సరకు గత సంగ్రామమునకు పూర్వము సుమారు 40,000 బస్తాలు (విలువ 3-4 లక్షలరూపాయిలు) ఉండునని లెక్క వేయబడెను. ఇది యంతయు దేశవాళీ లేక సరసఆవయే. ఇది కాక సాలూరు, పూడుగులనుండియు స్థానికోపయోగమునకు సుమారు 500 బస్తాల సన్నఆవాలుకూడ యెగుమతి యగుచున్నవి. క్రొత్తి ఆవాలతో తరుమ పాతఆవాలను గలిపి అమ్ముచుందురు. సరస లేక దేశవాళీఆవాలతో చోడిగింజలను కలుపుటయు గలదు.

7. మెంతి

Phenugrek – Trigonella foenum graecum – N. O. Leguminoseae

హిం - మెథా; మెథీ ఓ - మెథీ

అ - మెందియమ్ క - మెందియ

సం - మేథికా

మెంతి తాలింపునందును - ముఖ్యముగ పులుసుతో కూడిన వంటకములందు, ఊరగాయలందును చేర్చబడు మరి యొక సామాన్య సంబారద్రవ్యము.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- మెంతి మొక్క కాడిమస్థానము నిర్ధారణగ తెలియదు. కాని అసియాఖండములో నేడియో భాగమని మాత్ర మెంచబడుచున్నది. ఇడియిపుడిండియాలోను, ఆఫ్రికా ఖండమందలి మొరాకో, ఈజిప్టు దేశములందును కొంత విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

14 వ పటము



మెంతి మొక్క పైభాగము ($\frac{1}{4}$ పైజు)

3. మొక్క-యొక్క లక్షణములు :- మెంతి మొక్క చిక్కుడుకుటుంబమునకు చెందిన యొక యేకవార్షికజాతి చిన్న మొక్క. కాయ ధాన్యజాతులలో చేరినది. సుమారు 1 అడుగు యెత్తెదుగును. ఆకులు అధశ్శిర అండాకారముగల మూడేసి చిన్న యుపదళములు గలిగిన మిశ్రమపత్రములు. పూవులు పెసర పూవులవలె గొలుగ

15 వ పటము



మెంతియాకు (పూర్ణాకృతి)

బయలుదేరును. చిన్నవి. తెల్లగనుండును. నిర్మాణమున నితర కాయ ధాన్యజాతులలోవలెనే యుండును. కాయలు సన్నముగను, నిడివిగను నుండును. గింజలు పెసర గింజలకంటెను చిన్నవి. పసిమిరంగుగలిగి యుండును. ఔన్సుకు సుమారు 2400 గింజలు తూగును.

4. సాగునకు వలయు పరిసితులు:- మెంతి కించిన్యూ నోష్ణమండలజాతి. ఉష్ణప్రదేశములందు శీతకాలమునసే భాగుగ పెరుగును. హెచ్చు వర్షమునికిరాదు. కావున వర్షకాలాంతమునసే - సామాన్యముగ ఆక్టో బరు - నవంబరులలో - విత్తబడుచుండును. ఎండ తీవ్రముగ లేనిచోట్ల తొలకరిలో విత్తుటయు గలదు. వర్షకాలాంతపు పైరు నేలయందలి పదునుతోనే పెరుగవలసి యుండుటచే దీనికి పదును నిలచు రేవడినేల లను కూలములు. నీరుపెట్టుచో నితరనేలలందును పెంచవచ్చును.

5. సేవ్యవిధానములు :- సామాన్యముగ నిది మెట్టపంటగనే సాగు చేయబడుచుండును. ప్రత్యేకముగ నేగాని అవ లేక ధనియముతో కలిపి గాని విత్తబడుచుండును. నేలను బాగుగ దున్ని వెదజల్లవలెను. కాయ ధాన్యపు పంటయగటచే సామాన్యముగ నెరువువేయ నవసరముండదు. ప్రత్యేకముగ విత్తిన ఎ 1 కి 3-4 కుంచములు (20-30 పౌ) గింజలు చాలును. విశ్రేణమునగూడ నిదియే ప్రధాన సస్యముగ నుండును. కావున 2-3 కుంచముల (12-20 పౌనుల) వరకు చల్లబడుచుండును. తూర్పుగోదావరి జిల్లాలో సుమారు 3 కుంచముల (సుమారు 20 పౌ) మెంతులను 2 గిద్దలు ($\frac{1}{4}$ పౌ) సన్నావాలతో గలిపివిత్తుదురు. నిలువచేసిన మెంతి విత్తులు, పండిన సంవత్సరములోకంటె యామరుచటిసంవత్సర మునసే హెచ్చుగ మొలచునని కనిపెట్టబడెను. ఒకానొక ప్రయోగమున 1930 వ సంవత్సరపు శీతకాలపు పంటగింజలనుగూడ సంచిలో నిల్వ చేయగ 1931 ఆ సంవత్సరాంతమున నూటికి 69 చొ॥ 1932 వ సంవత్సరాంతమున 92 వంతుల చొప్పునను, 1933 సంవత్సరాంతమున 81 చొప్పునను 1934 వ సంవత్సరాంతమున 75 వంతులు మొలచెను. విత్తిన పిమ్మట చేయవలసిన కృషి యేమియు నుండదు. అవసరమగుచో ఒక్క సారి కలుపు తీయవచ్చును. మెంతి చేను సుమారు 3 నెలలలో ఫలించును. పెసలు వగైరాలకు వలెనే మొక్కలనుపీకి, పన కొంచె మారిన వెనుక కళ్ళముపైజేర్చి నూర్చి యెగురబోసి గింజలను తీయుదురు.

6. ఆదాయ వ్యయములు :- ఎ 1 కి సుమారు 15-20 రూపాయల వ్యయముతో 50-70 కుంచముల (350-500 పౌనుల) గింజలు కావ

చ్చును. వీని విలువ రు 1 కి 2 కుంచముల చొప్పున రు 25-35 లుండ వచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులందు - ముఖ్యముగ నీరు పెట్టి సాగు చేయ బడు తోట భూములందు-100-120 కుంచములవర కగుట గలదు.

7 ఉపయోగము:- మెంతు లిందుక చేసుతోగూడిన కమ్మదనమును, ఇంపగు పరిమళమును గలిగి యుండును. ఈగింజలను తాలింపులో నితర ద్రవ్యములతోపాటు వేచి యుపయోగించుచుందురు. ఊరుగాయలలో వేచ కుండనే వేయబడుచుండును, దడిసాడని ధనియము, మిరియము మొద లగువానితో చారు లేక పులుసు పొడిని ప్రయారుచేయుటలో పరిమళ ము కొరకు మెంతులను ఎగుల స్వల్పముగ వేర్చుట గలదు. కొందరు అట్లు వడియములు మొదలగు పిండివంట కుపయోగింపబడు పిండితో నానవేసి నూరిన మెంతిపిండిని ఎగల స్వల్పముగ గలుపుట గలదు.

మెంతుల సంఘట్టనము కొంచె మించు మించు ఇతర కాయ ధాన్య జాతుల సంఘట్టనమును బోలియే యుండును. పొట్టికళ్ళకి అవు న్నకు సుమారు 95 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తులును, చమురును, సార పదార్థమును సామాన్యపు కాయ ధాన్యములలోకంటె యించుక హెచ్చు. కాని కొన్ని యితర సంబారద్రవ్యములలోకంటె చక్కవ. విటమిన్ A కొంచెము గలదు. తక్కినవానిసంగతి తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A, B. అనుబంధములందు దెలుపబడెను.

సామాన్యముగ నాహారద్రవ్యములందు మెంతులు సంబారద్రవ్య ముగ నుపయోగింపబడుట చాల మంచిదని యిటీవలి పరిశోధనల వలన గూడ తేలెను. మెంతులలోని మాంసకృత్తులు శరీరమునకు సులభముగ వంటబట్టుటచేతను, వాని యౌషధి గుణముల మూలమునను వానిని నిత్య మును సేవించిన నీరస పడినవారి తూనిక త్వరలో హెచ్చునని కనిపెట్ట బడెను భోజనాత్పూర్వము 1-1½ చిన్నము చూర్ణమును రెండుపూట లను 1-2 నెలలు ప్రుచ్చుకొన దగును.

వైద్యులచే మెంతులు తరుచు గ్రహణిని కట్టుటకు రాత్రి పరుండ బోవునపుడు, ఆవ్లె నీళ్ళతోగాని, పెరుగులో నానవేసిగాని, వెన్నతో

కలిపిగాని, అట్లుగవేసిగాని, తయారుచేసిన తేలిక కషాయమును గాని యిత్తురు. ఈపిండిని నీటితో నుడికించి గడ్డలకు కట్టిన నవి త్వరలో పగులును. ముల్లు గ్రుచ్చుకొనినచోటగూడ నిట్లు కట్టిన నది సులభముగ నూడివచ్చును.

మెంతులలో వానికి సహజమగు పరిమళమును నోషధీ గుణములను నిచ్చు నొకవిధమగు జిగురు ద్రవ్యములు నూటికి 17 వంతుల వరకుండునని కనిపెట్టబడెను.

మెంతికూరకూడ చాల ఆరోగ్యకరమైనది. దీని యుపయోగమునుగూర్చియు అందుకూరకై సస్యమును సాగు చేయుటను గురించియు కూరదినుసులు అను సంపుటమున వ్రాయబడెను.

ఉత్తరహిందూస్థానమున సామాన్యముగ గింజలకొరకు సాగుచేయ బడు రకముకంటె నెత్తు నెదుగు మరియొకరకము మెంతి పశువుల మేత కొరకు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నది.

8. పసుపు

Turmeric - Curcuma longa - N. O. Zingideraceae

ఆ. మంజల్	క. అరసిన
ఓ. హొరొడి	హిం. హల్దీ

సం. హరిద్రః

పసుపు వంటకములలో తరుచు ఉపయోగింపబడు చుండు మరియొక దుంపజాతి సంబారద్రవ్యము.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :- పసుపునకాదిమస్థానము బహుశః కొచ్చిన్ చీనాయై యుండునని యూహింపబడుచున్నది. కాని యిది ఇండియాలో ప్రాచీన కాలమునుండియు (సుమారు 2000 సం॥ నుండియు) సాగునందున్నట్లు చెలుపు నిదర్శనలు గలవు. ఇపుడిది సాగునందుగల దేశములలో ఇండియా, సింహళము, తూర్పు ఇండియా దీవులు, ఫిజీ, చీనా, ఫార్మోజా ముఖ్యములు.

ఇండియాలో నిది సాగుచేయబడు రాష్ట్రములలో చెన్నపురిరాజధాని, వంగరాష్ట్రము, ఒరిస్సా, రాజపుత్రస్థానము ముఖ్యములు. చెన్న రాజధానిలో దీని సాగు విస్తీర్ణము 1947-48 లో 33000 యెకరములకు పైగానుండెను. ఇందు సుమారు సగమునకు పైగా తెలుగుజిల్లాలలో నిది. గుంటూరు, కడప, కృష్ణా, తూర్పు-పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలు యీ సాగుగల ముఖ్యప్రదేశములు. అందలి విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడెను.

గుంటూరు	8065	ఎకరములు.
కడప	3735	,,
కృష్ణా	3041	,,
తూ. గోదావరి	1636	,,
ప. గోదావరి	1486	,,
మొత్తము	17963	,,

దక్షిణాదిని కోయంబత్తూరు జిల్లాలోను, పడమటి తీరమున మలబారు జిల్లాలోను ఈసాగు విస్తారముగ గలదు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణము; రకములు :- పసుపు మొక్క అల్లపు కుటుంబమునకు చెందిన దుంపజాతి. సుమారు 2-3 అడుగుల యెత్తెగుగును. అనుకూల పరిస్థితులలో 5 అ. వరకెదుగ వచ్చును. వీని దుంపలె ప్రకాండములు. మధ్యగానుండు నొక గుండ్రదుంపనుండి కొన్ని నిడివిగ నుండునవి బయలుదేరును. వీనిపై - ముఖ్యముగ మధ్యదుంపపై - సన్నముగనుండు నసేకములగు వేళ్ళుండును. అకులన్నియు

16 వ పటము



పసుపుతోట

17 వ పటము



పసుపు దుంపలు, వేళ్ళు ($\frac{1}{8}$ సైజు)

మధ్య గుంపనుండియే బయలుదేరును. ఆకునందలి తొడిమ నిడివిగ(1-1½ అ. పొడవున) నుండును. రేకు సుమారు అంచేపొడవును, అంచు సుమారు సగము వెడల్పును గలిగి క్రిందివైపు వెడల్పుగను, కొన సన్నముగను నుండును. పూవులు అరటిచెట్టు నందువలె ఆకుల కుచ్చు మధ్యనుండి బయలుదేరు గుచ్ఛముపై దగ్గరదగ్గరగనుండు చేటికల పంగలలో నమరియుండును. చేటికలు సుమారు 1.5" ల పొడవుండును. గెలయందలి పైచేటికలు లేతగులాబీవర్ణము గలిగి పెద్దవిగ నుండును. కాని వీనిపంగలలో పూవులుండవు. వీనికిక్రిందుగ నుండు కొన్ని లేబ్రరు లేక తెలుపురంగుగల చేటికల పంగలలోమాత్రమే 2-7పూవులచొప్పున నుండును. ఈపూవు లొక

దానివెనుక నొకటి విడుచును. పుష్పకోశము గొట్టమువలె సంయుక్తమై యుండును. దళవలయము మూడు తమ్మెలు గలిగి గరాటి యాకారమున నుండును. కింజల్కములు ఆకర్షకపత్రమువలె పరిణామములొంది దళవలయపు గరాటి లోపలవైపున నంటి రెండవ గరాటివలె నుండును. ఈ గరాటి తమ్మెలలో నొకటి తక్కిన రెంటికంటెను ఉన్నతముగ నుండును. దీనినే ప్రదిమ యందురు. ఇది రెండర్లుగల ఫలప్పొడి తిత్తి గలిగియుండును. అండాశయము మూడుగదులు గలిగియుండును; నీచము. బీజాండము లనేకములు. కీలాగ్రములు రెండు. కాయ మూడు గదులుగల విదారణఫలము. గింజలు అండాకారముగ నుండును.

ఈప్రాంతములంగు పసుపుమొక్క: ఆరుదుగ బూయుచుండును. చిరకాలమునుండి దుంపలు వేసినే ప్రవర్ధనము చేయబడు చుండుటచే గింజలేర్పడుటయు నరుదు.

పసుపులో బొంత లేక కూర పసుపు అనియు, చాయ పసుపు అనియు రెండురకములు వ్యవహారమునందు గలవు. మొదటిది సమ ప్రదేశములందు నీరుపెట్టి సాగుచేయబడురకము. రెండవది విశాఖపట్నం ఏజన్సీలోను మరికొన్ని కొండ ప్రదేశములందును వర్షాధారమున సాగు చేయబడునది. మొదటి రకపు దుంపలు రెండవరకపు దుంపలకంటె పెద్దవిగను, ఆకులు కొంచెము వెడల్పుగను నుండును. రెండవరకపు తయారైన పసుపుకొమ్ము కఠినముగను, ఎరుపుతోగూడిన లేతైన పసిమి వర్ణమును గలిగి పొచ్చు పరిమళముతో గూడియుండును. కాని యీ భేదములు పరిస్థితులందలి భేదములవలననే గలుగుచున్నవని చాలమంది యభిప్రాయము.

4. పసుపు సాగునకు దగిన పరిస్థితులు :- పసుపు మొక్క ఉష్ణ మండలవాసి. సుమారు 3000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు సైతము పెరుగును. స్వల్ప శీతోష్ణ వర్షాది వైపరీత్యములకు లక్ష్యమైపట్టదు. సత్తువైన గరుపకొడి నేలలు ప్రశస్తము. కాని కొంత జిగురుగనుండు వండలి నేలలందుగూడ పైరగును. తోటనేలలందును, తగినంత మెర కగనుండు మాగాణి భూములందును గూడ పసుపును సాగుచేయవీలగును.

తగినంత (60-80 అం.) వర్షముగురియు కొండ ప్రదేశములందు వర్షాధారమునే బెంచబడుచున్నది.

5. పరివర్తనము, మిశ్రణములు:- ఒకేచోట పసుపు నాలుగేండ్లకొకసారి కంటె తరుచు పెరు చేయుట మంచిది కాదు. కాని గుంటూరు జిల్లా లో కొన్నిచోట్ల దీనినే ఏట పెరు చేయుటయు గలదు. అజిల్లాలోని మాగాణిభూములలో దీనిని వరితో మార్చి పెట్టుదురు. కొన్నిచోట్ల చెరుకుతో మార్చి పెట్టుదురు. తగినంత మెరకగ నుండు నేలలో మొక్కజొన్న + కంది లేక మెట్టపరి + కందితో మార్చి పెట్టుటయు కూడ గలదు. గోదావరి డెల్టాలోని మెరక భూములందు పసుపుతో మార్చి పెట్టబడు ముఖ్య సస్యములు మిర్చి, వంగ, కంద, పెండలం. గరుపకొండి తోటభూములలో పసుపును చోడి, ఉల్లి, వంగ, చిరుగడము మొదలగు వానితో మార్చి పెట్టుదురు.

పసుపు తరుము ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడు చుండును. కాని దీనిని కొబ్బెర, నారింజ మొదలగు జాతులతోటలలో నా చెట్లమధ్య నా చెట్లెదుగువరకు సాగుచేయబడుట గలదు. పసుపుతో కలుపబడు నితర సస్యములలో మొక్కజొన్న, కంది, ఉల్లి, అముదము యివి ముఖ్యములు. తోటభూములలో నొక్కొకప్పుడు గట్లు చాళ్ళుచేసి గట్ల నెత్తిమీద ఉల్లిని, ఒక ప్రక్కను పసుపును, రెండవ ప్రక్కను మొక్కజొన్నను, బోదుల గట్లపై నచటచట ఆముదములను నాటుట గలదు. ఉల్లియు, మొక్కజొన్నయు శీఘ్రముగ దీసివేయబడుటచే పసుపును, ఆముదమును మాత్రమే నిలచును. ఆముదపు మొక్కలనీడ కొంతవరకు పసుపు మొక్కలకు మేలుచేయును. ఏజన్సీ ప్రాంతము లందు పసుపును పిప్పలితో కలిపి సాగుచేయుట కలదు.

6. నేలను తయారుచేయుట :- పసుపునకు సామాన్య సస్యములకు కంటె నేలను హెచ్చు లోతుగను సమగ్రముగను సాగు చేయవలెను. తగినంత సత్తువయు చేయవలెను. గుంటూరు జిల్లాలో దుక్కికి ముందే పసుపు సాగుచేయు నేలపై యాయట్టుపట్లగల మేటజీరిన

మాగాణి మళ్ళను విరచి తీసి బెడ్డలను దోలి పరతురు. సామాన్యముగ నేలను 2-3 సార్లు దున్ని 20-30 బండ్లు పశువుల యెరువును దోలి పరచిన మరల 2-3 సార్లు దున్నుదురు. తోలకరిందు లోపల స్వంత పశువులను పీలైనంతమేర మందకట్టుదురు. తక్కిన భూమికి మేకలను గొర్రెలను మందకట్టుదురు. మరల నొకసారి దున్ని దుంపలను నాటుదురు. గోదావరి డెల్టాలోని మెరక భూములలోను కొండ ప్రదేశములందును ఎరువు వేయకనే గాని తక్కువ (5-10 బండ్లు) యెరువును మాత్రమే గాని వేసి నాటుట కలదు.

7. నాటుట :- దుంపలను నాటియే పసుపుతోటను పెంచబడుచుండును. కొన్ని చోట్ల ముఖ్యముగ గుంటూరు జిల్లాలో గుండ్రగనుండు మధ్య దుంపలనే నాటుదురు. కొన్ని చోట్ల గోదావరి డెల్టాలయందును, కొండ ప్రదేశములందును సామాన్యముగ నిడివి దుంప (చిల్లె) లే నాటుదురు. ఇటీవల గుంటూరు జిల్లాలో కూడ పీని నచ్చుటచ్చుట నాటుట కారంభించిరి. ఒక యెకరము నాటుటకు పట్టు దుంపలతో నిక్కు దుంపలపైజాను బట్టియు నాటు దూరమును బట్టియు నుండును. గోదావరి డెల్టాలోవలె చదును పైగాని నాగటి చాలునగాని 9"×9" దూరమున నిడివి కొమ్ములను నాటుచో ఎకరమునకు $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ ఫుట్ల విత్తనము పట్టును. గుంటూరు జిల్లాలో చాలమంది ముఖ్యముగా మాగాణి మళ్ళలో గుండ్ర దుంపలను రెండుగ నిలువుగ జీల్చి ప్రతి నాగటి చాలున, అనగా 9 అం. దూరముగల వరుసలలో అంతే దూరమున వేయుదురు. ఇట్లు నాటుచో 4-6 ఫుట్లు (2000-3000) విత్తనము పట్టును. ఇటీవల కొందరు ముఖ్యముగ తోటభూములలో చాలువిడిచి చాలున అనగా సుమారు 15-18అం. దూరపు వరుసలలో నాటుచున్నారు. ఇట్లు నాటుచో $2\frac{1}{2}$-3 ఫుట్లు మాత్రమే పట్టును. ఇంత కంటె 12 అం. యెడముగల చాళ్ళలో 9 అం. కొక దుంప చొప్పున వేయుట మంచిది.

8. ఉత్తరకృషి :- గోదావరి డెల్టాలో చదునున నాటుతోటలలో సామాన్యముగ నాంతరకృషి యేమియు చేయరు. కలుపు పట్టుటలో 2-3

సార్లు లాగివేయుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో ప్రతి చాలున వేయబడుతోట లందు మొక్కలు మొలచినవెనక నేలను 9-12 అ. వెడల్పును. అంతకు 3, 4 రెట్లు పొడవును గల మళ్ళుగ విభజించి ఒకటి రెండుసార్లు కలుపు తీయుదురు. చాలువిడిచి చాలున వేయు తోటలలో వరుసలమధ్య నాగటితో నొకటి రెండుసార్లు అంతఃకృషిచేసి, వరుసల మొదటికి మంటిని జేర్చుటచే గట్లు చాళ్ళు ఏర్పరతురు. మొత్తముమీద చాలు విడిచి చాలునవేసి యిట్లు చేయుటకంటె - ప్రతిచాలునను వేయుపద్ధతి నవలంబించి 6-8 చాళ్లొక చాలున విత్తనమును వేయుటమాని మొక్కలు మొలచి కొంతవరకెదిగిన వెనుక నీయు త్తచ్చాళ్లను లోతుచేసి యామంటిని చెరుకు తోటలందువలె మధ్యపరచి పెడల నేర్పరచుటయే శ్రేష్ఠముగ గనిపించును. ఈపద్ధతిలో మొలచిన మొక్కనెల కొకసారియు తరువాత మరియొకటిన్నర నెలకు మరియొకసారియు గొప్ప త్రవ్వి కలుపుతీయ దగును. వర్షాకాలము ముగిసినవెనుక మరియొకసారి గొప్పత్రవ్వి కలుపు తీయుట మంచిది. గోదావరిజిల్లాలో మొదటచేయు సత్తువగాక మొక్క లెదుగు చుండగ మరల పిణ్యాకములనువేసి బలపరచుట యరుగు. గుంటూరు జిల్లాలో మొదటిసారి చేసిన సత్తువ చాలదని తోచినచో నెకరమునకు 3-4 బస్తాల వేరుసెనగపిండి లేక తత్తుల్యమగు నుత్సారపు టెరువును మొక్కలమొదట వేసి గొప్ప త్రవ్వుటగలదు.

సామాన్యముగ పసుపుతోటలకు వర్షాకాలాంతమునుండి ఆనగా నవంబరు లేక డిసెంబరునుండి నీరుకట్టవలసియుండును. కాని, విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీలో నపుడైనను నీరు కట్టకయే వదలి జనవరినుండి దుంపలను త్రవ్వి తీయుచుందురు. గోదావరి డెల్టాలో జనవరిలో నొకతడియు, ఫెబ్రువరిలో నొక తడియుమాత్రమే పెట్టుదురు. గుంటూలుజిల్లాలో గరుపకొడి నేలలందు నవంబరు మొదలు మార్చివరకు సుమారు 15 రోజులకొక తడిచొప్పున సుమారు 8-10 తడులు పెట్టుదురు. నూతుల నుండి తోడుచో మరి రెండుమూడు తడులెక్కువగ పెట్టవలసియుండును. గోదావరి డెల్టాలో నేలపైనంతటను నీటిని పారింతురు. గట్లు చాళ్ళుగాని, పెడలుగాని యేర్పాట్లు చేసిన తోటలందు చాళ్లలోగాని, కాల్వలలోగాని నీరు పెట్టవలెను.

9. చీడలు, తెగుళ్లు :- ఆముదపు కాయలను దొలుచు నొకజాతి పరుపు రెక్కల పురుగు (Dicho-chrosis punctifera) యొక్క డింభము పసుపు మొక్కల మొవ్వులను దొలిచి చంపుట గలదు. ఇట్లు చచ్చిన మొక్కల నెప్పటికప్పుడు తీసి నాశనము చేయవలెను. ఒక జాతి శీతాకోకచిలుక (Udaspes folus) డింభము గూడ ఆకులను మడమకొని యందు దాగుకొని వానిని దినుచుండును. మడతను విప్పి వీనిని సులభముగ నాశనము చేయవచ్చును. ఈజాతి శీతాకోకచిలుకలను గుర్తించి వలలతో పట్టవచ్చును. పంగి మొక్కలు బట్టు నొక నల్లి జాతి (Stephenitis typicus) చిన్న పురుగు గూడ ఆకుల యడుగు భాగమున గుంపులుగ బట్టి వాని సారమును పీల్చుకొను చుండుట గలదు. ఇవి పట్టిన యాకులను త్రుంచి నాశనము చేయవలెను. పొద్దుగ పట్టిన తోటలపై క్రూడ్ ఆయిల్ ఎమల్సన్ ను చల్లవచ్చును.

పసుపు మొక్కలకు సై కీటకములవలన కంటె లంబాడి తెగులు పొగచూరు తెగులు అనబడు రెండు తెగుళ్లు వలననే పొద్దు నష్టము గలుగు చుండును. లంబాడి తెగులు తాటియాకు తెగులని కూడ వ్యవహరింపబడుట గలదు. ఇందాకులందు మచ్చలు గాయలుచేరి వ్యాపించి ఆకులకు యెండు తాటాకుల రంగు గలిగించును. రెండవ దానిలో నాకులుమసి పూసినట్లుండును. ఊపిర్వాసము జరుగక పోవుటచే మొక్క క్షీణించును.

పసుపు దుంపలకు గూడ నొకవిధమగు శిలీంధ్రము పట్టుట వలన నవి క్రుళ్ళుట గలదు. విత్తనపు దుంప ద్వారా వ్యాపించు నీ తెగులు కాని, తాటాకు తెగులుకాని కలుగకుండ బీజముటకు ఆదుంపలను రసకర్పూరము (Mercuric chloride) నీళ్ళలో నానవేయుట మంచిదని పరిశోధనమువలన జేలెను. ముందు దుంపలను బాగుగ కడిగి, 12 గాలనుల నీటిలో 5 తులముల రసకర్పూరమునుకలిపి యందు 4-6 సార్లు నానవేసి తీయవలెను. తొలిసారి 30 నిమిషములసేపు నాననిచ్చి పిమ్మట క్రమముగ నీకాలమును పదేసి నిమిషములచొప్పున పొచ్చించుచు రావలెను. రసకర్పూరము విష ద్రవ్యమగుటచే నీద్రావకమును పిల్లలు గాని, పశువులుగాని, త్రాగకుండ చూడవలెను. దీనిలో నేకనిరంగు

పదార్థము కలిపిన దీనిని సామాన్యపు నీరనుకొని యెవ్వరును త్రాగరు.

10. దుంపలను త్రవ్వుట, దిగుబడి:- పసుపుతోటలను నాటిన వెనుక సుమారు 8-9 నెలలకు త్రవ్వ వచ్చును. సామాన్యముగ జూన్-జూలై నెలలలో నాటబడుటచే మార్చి ఏప్రిల్ నెలలలో నీదుంపలు త్రవ్వి తీయబడు చుండును. నీరు పెట్టకుండ సాగుచేయబడు ఏజన్సీ తోటలు జనవరి నుండియు త్రవ్వబడు చుండును. త్రవ్వునప్పటికి ఆకు లెండిపోయి నేలపై బడియుండును. త్రవ్వుటకు ముందు 8-12 దినములు ముందుగ కడపటి తడిపెట్టి యుండవలెను. సామాన్యముగ నేలను నాగటితో లోతుగ గున్నచుండ దుంపలేరివేయబడుచుండును. గోదావరి డెల్టాలో గునపములతో బెల్లువిరచి దుంపలను దీయుటయు గలదు. పచ్చి దుంపల దిగుబడి సామాన్యముగ వేసిన విత్తనమునకు 6-10 రెట్లవరకుండును. ఎ 1 కి 2000-3000 పౌ॥ విత్తనము నాటు గుంటూరు జిల్లాలో 15,000-20,000 పౌనుల వరకు దిగుబడియగుటగలదు. గోదావరి డెల్టాలో 750-1250 పౌ. విత్తనముమాత్రమే వేయుటచే దిగుబడి 5000-10000 పౌ. పచ్చిదుంపలుమాత్రమే యుండును. ఇంచు గుండ్రదుంపలు సుమారు 3 వ వంతుండును. తక్కినవి కొమ్ములు.

11. దుంపలను సరుకుచేయు విధానము :- పైని తెలుపబడినట్లు తీసిన దుంపలను, మన్ను లేకుండ శుభ్రపరచి వేళ్ళనుగోసి * నీటితో నుడికించి యెండబెట్టుటయే వానిని నిల్వయుండు స్థితిలోనికి తెచ్చుటకు సామాన్యముగ నవలంబింపబడు విధానము. గుంపల మధ్యభాగము కూడ నుడికి మెత్తబడవలెను. కాని చిముడిపోకూడదు. ఇందులకుగాను గుండ్రదుంపలను, కొమ్ములను విడదీసి వేర్వేరుగ నుడికించుట మంచిది. ఉడుకుచున్న నీటినుండి సరియైన పదునుచూచి తీసి వీనిని పరిశుభ్రమైన కళ్ళము పైని పరచి బాగుగ నెండనీయవగును. ఎండినవెనుక వీని నేదైన గరుసు ప్రదేశమునరాచి మెరుగుపెట్టుట సరుకుచేయుటలో కడపటిపని.

---

* సామాన్యముగ గుండ్రదుంపల వేళ్ళనే ప్రత్యేకముగ గోయ వలసి యుండును. వీనిలో చాలభాగము విత్తనము కొరకుపయోగించు చో, నీపని చాలవరకు తగ్గును.

సరుకు చేయవలసిన దుంపలు కొంచెమున్నచో మంటి బానలతో నుడకబెట్టవచ్చును. కాని యివి యొక్కొక్కప్పుడు పగిలిపోవుటచే ప్రమాదము గలుగవచ్చును. ఆయినను, గుంటూరుజిల్లాలో బిరిబిగ తోట లను వేయువారుకూడ కొంతకాలముక్రిందటివరకు నీపద్ధతినే యవలం బించు చుండిరి. ఒక అడుగు వెడల్పును, $1\frac{1}{2}$ అ లోతును గల నిడివి యైన గాడిప్రాయ్యిపై నీబానలు (ఒక్కొక్కసారి 50 వరకు) బరుగబెట్ట బడి యందు పసుపు వండబడు చుండెను. నలుగురు మనుష్యులు గల యొకజట్టు తొమ్మిది బానలలో దినమునకు సుమారు 12 పుట్ల పచ్చి పసుపు నిట్లుడకబెట్టి యెండబోసి సరకు చేయగలరు. ఇందులకు సుమారు $3\frac{1}{2}$ పుట్లు వంటసరుకు కావలసి యుండును. సుమారు 3 పుట్ల యెండుపసుపు తయారగును.

ఇటీవల మోటగూనల వంటి కేకుగూన లుపయోగమునకు వచ్చెను. సుమారు 5 అడుగులలోతు వెడల్పులుగల గోతినిత్రవ్వి దానిపై నిలువుగ నొక ప్రాతబండి యిరుసును, అడ్డుగ నొక దానిని వేసి అశ్లే ర్పడు నాల్గు కానులపైనను నాల్గు గూనలను పెట్టి వండుదురు. నలుగురు మనుష్యులు వీనితో దినమునకు 16-18 సార్లు గుంపల నుడకబెట్టగలుగు దురు. మొత్తముమీద దినమునకు 24 పుట్ల పచ్చి పసుపు వండిన 6 పుట్ల యెండు పసుపు తయారు చేయగలుగుదురు. వంట సరకు కూడ సుమారు 3 వ వంతు కలసి వచ్చును.

తూర్పుగోదావరి జిల్లాలో చెరుకు తోటలుగల చోట్ల నీపసుపును, బెల్లము కాచు పెనము తోనే ఆప్రాయ్యిమీదనే మిగిలిపోవు పిప్పి తోను, చెరుకు చెత్తతోను వండుదురు. పెనములో నీళ్ళుపోసి, గుంపలను పోసి పైని ఎండు పసుపుఆకులను వేసి దట్టముగ గప్పి పైన పేడను పరచి కప్పుదురు *. దినమునకు నాల్గు పాకములు దిగును. ఒక్కొకసారి 4పుట్ల

* ఇట్లు పేడతో కప్పుటవలన ప్రయోజనము సరిగా తెలియదు. కాని పేడయందలి సారము కొంత ఆవిరిచే గ్రహింపబడి క్రిందిపసుపుతో సంయోగమునొంది దాని గణ్యతను వృద్ధిచేయునని తోచును. కొందరు పేడనీటితోనే పసుపు నుడికింతురని యనుకొందురు. కాని యిది నిజము కాదు. సామాన్యముగ పేడ పసుపున కంటదు.

పచ్చి పసుపుచొప్పున ఉడుకుకును. సామాన్యముగ 3 పొంగులు వచ్చిన వెనుక పెనమునందలి పసుపును దీయుదురు. ఈవిధానమున ఉడికిన పసుపును పైకి తీయుటలో కొంత కష్టమును, ఆలస్యమును జరుగును. ఇట్లు కాకుండ పసుపు దుంపలు ఈతపేళ్ల తట్టలతో పెనములోపెట్టి నీళ్లు పోసి పైన పసుపుచెత్త కప్పి యుడికించుచో దుంప లుడుకగనే వానిని తట్టలతోనే దింపి వెలిపి మరల నింపి పెనము చల్లారకమునుపే యందుంచి మరల మంట పెట్టవచ్చును. ఈతట్టలకు బదులు గోనెలలో ఈదుంపలను వేసి పెట్టినను పెట్టవచ్చును. ఈపద్ధతిలో ఒక్కొకసారి యుడికింపబడు పసుపు పరిమితి కొంత తగ్గును. కాని మరియొకటి రెండుపాకములు అదనముగ దీయ వీలగును. ముగ్గురుమనుష్యులు దినమునకు 16 పుట్ల పచ్చి పసుపుడికించి యెండబెట్టగలరు.

గుంటూరు జిల్లాలో పసుపు వంటకు ప్రత్యేకముగ నొక పెనము కనిపెట్టబడెను. అది చతురముగ $4\frac{1}{2}' \times 4\frac{1}{2}' \times 2'$ ఉండును. దీనిపై పొటారుకార్లు యెంజన్ పైమూతలవలె రెండుప్రక్కలనుండియు తెరువ నగు రెండు తలుపుల మూతయుండును. లోన $1\frac{1}{2}' \times 1\frac{1}{2}' \times 1\frac{1}{2}'$ కొలుగలిగి చుట్టును అడుగునను చిల్లులుగల రేకుతొట్లు నాల్గు వానిమధ్య 6 అం. చోటుండునట్లమర్పబడి యుండును. ఈతొట్లు పెనపు అడుగు రేకున కంటకుండునట్లు, నాల్గుతొట్లకును రెండేసి అడుగుల చతురమును, 3 అం. లోతును గల ప్లాములును దానిపై తొట్లుండుటకు వీలుగుచట్రములును ఏర్పాటు గావింపబడును. తొట్లను దుంపలతోనింపి ప్రొయ్యిమీద నుంచబడిన పెనములో నీరు పోసి పైని మూతవేసి క్రింద మంట పెట్టబడును. దుంపలు ఉడికినవెనుక నవి తొట్లతో పైకితీయబడి వెలుపబడును. ఈపద్ధతిలో ఒక్కొకసారి 2 పుట్ల చొప్పున దినమునకు 20 సార్లు ఉడికించ వీలగును: నలుగురు మనుష్యులు పనిచేయవలసియుండును.

సామాన్యపు ప్రొయ్యి మీద కాక సింధువాహీ ప్రొయ్యిమీద నిట్టి పెనమును పెట్టి పనిచేయుచో వంటసరకునకగు వ్యయముకూడ చాల కలసివచ్చును.

ఉడికించిన దుంపలను శుభ్రమైన కళ్లములపై పరచి యెండబెట్టవలెను. బాగుగ నెండుటకు 8-12 దినములు పట్టవచ్చును. పిమ్మట దుంప

లను గోనెసంచులలో పోసి కొంచెమెత్తున కూర్చొనిన మనుష్యులు వాని లోని కొమ్ములను కాళ్లతో రాచి మెరుగు పెట్టుదురు. కొన్ని చోట్ల కొమ్ములను నేలపైగాని, రాతి పలకలపైరాచిగాని మెరుగు పెట్టుటయు గలదు. ఇటీవల నీదుంపలను మెరుగు పెట్టుటకు ఒక విధమగు చేయంత్రము కూడ కనిపెట్టబడెను. ఈయంత్రమున 2 అ. పొడవును 3 అ. వ్యాసమునుగల యొక యినుప రేకు పీపా గుండె యెత్తున నొకకర్ర చట్టముపై రెండుప్రక్కలను గల యిరుసు ననుసరించి తిరుగునట్లమర్ప బడి యుండును. ఇద్దరుమనుష్యులు చెరియొకప్రక్కనుండి త్రిప్పవీలగు నట్లు యిరుసుకొనలను పిడులమర్పబడి యుండును. ఇందొక్కొకసారి 70 పౌనుల యెండు పసుపును బోసి నిముషమునకు 30 సార్లు త్రిప్పుచో దానికి 7-10 నిముషములలో మెరుగు వచ్చును. ఇట్లు 8-10 గంటలు పని చేయుచో దినమునకు 6-8 ఫుట్ల పసుపు కొమ్ములను మెరుగు పెట్ట వచ్చును. దీనిఖరీదు సామ్య పరిస్థితులలో రు 45 లుండెను. ఇట్టి చేయంత్రములేకాక శక్తియంత్రములచే మెరుగుపెట్టు యంత్రములు కూడ గుంటూరు జిల్లాలో నిటీవల నెలకొల్పబడెను. ఇట్టి ఫ్యాక్టరీలలో నొక దానియందు 18 గుర్రముల శక్తిచే నడుపబడు యంత్రము ఒక్కొకసారి సుమారు 2 ఫుట్ల పసుపుకొమ్ములను మెరుగుపెట్టగల పీపాలతో దినమునకు (10 గంటలలో) 8-10 సార్లు పనిచేసి 16-20 ఫుట్ల కొమ్ములను మెరుగు పెట్టును. ఫుట్టికొక మణుగు తరుగును.

ఒక యెకరము గరుప భూమిపై పసుపుతోటను బెంచుటకగు వ్యయమును అందువలన రాబడియు నీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		పం. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
ఏప్రిల్-	గుక్కి- 2 సారు	3	3		6-0-0
లోపల	ఎడనేద్యము- 3 సార్లు	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
మే	పశువులయెరువు (15 బండ్లు) వేయుట, పరచుట, కలియదున్నుట	$3\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$		15-0-0 10-0-0
మే-జూన్	ఎడనేద్యము- 2 సారు	1	1		2-0-0
జూన్	విత్తనపుదుంపలు- 30 శేరులు మణుగులు				240-0-0
,,	12 అం. దూరము గల నాగటి చాళ్ళలో 9 అం. దూరమున విత్తనపు దుంపలను వేయుట, మరియొక నాగటిచే కప్పుట (ఆరు చాళ్ళకు ఒకచాలు దుంపలువేయకుండ)	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	2	4-6-0
జూలై	గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుట- 1 సారి			12	3-0-0
ఆగస్టు	వేరుసెనగపిండి (10మణు.)				30-0-0
,,	గుబ్బలమొదట కన్ను మలలో వేయుట		2	4	2-0-0
,,	దుంపలువేయని చాళ్ళను లోతుచేసి కాల్వలుగాద్రవ్వి, మంటిని మధ్యపెడలపై పరచుట		8		4-0-0
		$10\frac{3}{4}$	$27\frac{1}{2}$	18	319-6-0

నెల	పనివివరము	పొటు			వ్యయము
		ప.	జ.	మ. అ/పి	రు. ఆ. పై
	బ్రాటోవరు	10¾	27½	18	319-6-0
అక్టోబరు	కలుపుతీత			6	1- 8-0
నవం.-	నీరుకట్టుట - కాల్వలలో -				
మార్చి	12 స్టార్లు (24")	18	36		45- 0-0
మార్చి-	దుంపలను తవ్వుట, శుభ్రము				
ఏప్రిల్	చేయుట, ఉడికించుట,				
	మెరుగుపెట్టుట, తోలుట	2½	19	30	20-12-0
,,	పెనము, బ్రాయ్యి వగైరా				
	లకు అద్దె				16- 0-0
	పంటసరుకు				16- 0-0
	మొత్తపుఖర్చు	31¼	82½	54	418-10-0
రాబడి 50 మణుగులు (సుమారు 4000 పౌనులు లేక					
8 పుట్లు) తయారైన పసుపు					800-0-0
నికరాదాయము					381-6-0

మాగాణి భూములలో గూడ పసుపుతోటలను వైవలెనే పెంచవచ్చును. నీరు కాల్వనుంచి లభించుటచే నీటితీరువ చెల్లించుచో తోడుట కగువ్యయము తగ్గిపోవును.

గుండ్రదుంపలనుండి తయారు చేయబడుదినుసు దుంపపసుపు అని వ్యవహరింపబడుచుండును. నలుగగొట్టినపుడు దీనినుండి పొచ్చపసుపు దిగుబడి యగుటచే దీనికొక్కప్పుడు కొమ్ము పసుపుకంటె కొంచెము పొచ్చుధర వచ్చుటగలదు. కాని దీనిని సామాన్యముగ కొమ్ము పసుపుతో కలిపియె విక్రయించుచుందురు.

విశాఖపట్టణం ఏజన్సీలో తయారు చేయబడు చాయపసుపునకు సామాన్యముగ సమప్రదేశములందు పసుపు (కూరపసుపు)కంటె సుమారు 1½-2 రెట్లధర వచ్చును.

ఏజన్సీలో క్రొత్తగా సేర్పడిన దుంపకొమ్ములనుగాక నాటిన దుంపలు లేక కొమ్ములనుండి మొక్కలు కొంత సారమును తీసికొనగా నింకను క్రుళ్ళిపోకుండ నుండువానిసెంచి యుడికించుకుండగనే యెండ బెట్టి విక్రయించుటగలదు. దీనికి మునిలిపసుపు అని పేరు. కొమ్ముపసుపు లేక దుంప పసుపుకంటె నిదియే రుచివంతమని యెంచబడుచున్నది. కొండ వాండ్రు దీనిని సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింతురు. చాయ పసుపు ఖరీదులో సుమారు 3 వంతు భక్కగనకే యిది లభించును.

తయారయిన పసుపును ధర యనుకూలముగ నుండుచో వెంటనే యమ్మివేయవచ్చును. లేనిచో కొమ్ములను బాగుగ నెండబెట్టి ధాన్యము వలెనే మెరకస్థలమున పాతరవేసి నిల్వచేయవచ్చును. ఆరు నెలలోపల తగిన ధర రాకపోయినచో నప్పుడు పాతరతీసి బాగుగ నెండబెట్టి మరల నెల్లపుడు పాడిగానుండు ప్రదేశమున మరి కొంతకాలము పాతరవేయుచో చెడిపోకుండ నిల్వ యుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో నిట్లు పసుపును కొన్ని సంవత్సరముల వరకు నిల్వచేయ వీలగును.

విత్తనము కొరకుంచబడు దుంపలను వీలైన చెట్టునీడనుగాని యింటి వసారాలోగాని గుట్టలుగపోసి వైని పసుపుచెత్తను దట్టముగ గప్పి వేసవిలో యెండ ఉడుకు తగులకుండగను, వర్షపునీరు పడకుండగను కాపాడుచో మరుచటి తొలకరివరకు నిల్వయుండును. విశాఖపట్టణపుఏజన్సీలో విత్తనపు దుంపను అంతగా లోతుగాని గోతులోవేసి గడ్డివేసి కప్పి వైని పేడపూత పెట్టుట గలదు.

12. వ్యాపారము :- స్వల్పముగనుత్పత్తియగు జిల్లాలలో సామాన్యముగ తయారగు దినుసంతయు స్థానికముగనే వినియోగపడును. విరివిగ నుత్పత్తియగు గుంటూరు జిల్లానుండి యిది పంజాబు, ఆగ్రా, ఢిల్లీ, కాన్పూరు, కలకత్తా మొదలగు చోట్లకు విరివిగ నెగుమతి యగుచుండును. ఈవ్యాపారము చాలవరకు దుగ్గిరాలలోని కొందరు వర్తకుల చేతిలో నున్నది. విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని ఏజన్సీ ప్రాంతములందు పసుపు కొండల దిగువ సంతలలో వ్యాపారస్థులుకొని చోడుగుల, తుని, అనకాపల్లి మొదలగు ప్రదేశములందు విక్రయింతురు.

ఇండియానుండి పసుపు కొంతవరకు విదేశములకుకూడ ఎగుమతి యగుచుండెడిది. మొదటి ప్రపంచయుద్ధముతరువాత జర్మనీ దేశమునుండి దీనికి గిరాకీ కలుగుటచేతనే పసుపుధర పుట్టి 100-200 రూపాయలవరకు బెరిగెను. 1930-31 వ సం॥ పసుపు ఎగుమతి బ్రిటిష్ ఇండియానుండి సుమారు 3800 టన్నులుండెనని లెక్క కట్టబడెను. దీనివిలువ సుమారు 16 లక్షల రూపాయలుండెను. ఎగుమతిచేయు రేవు పట్టణములలో బొంబాయి, చెన్నపురి, కలకత్తా ఇవి ముఖ్యములు. నూటికి 80 వంతులకుపైగా బొంబాయినుండియే పోవుచుండెను.

13. ఉపయోగములు :- పసుపు సంబారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను, రంగు దినుసుగనుకూడ నుపయోగింప బడుచున్నది. పసుపు పౌష్టికశక్తి అవున్సుకు సుమారు 103 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తులు తక్కువ. ఖనిజముల పరిమితి మధ్యమము. విటమిన్ A మాత్రము స్వల్పముగ గలదు. తక్కినవానిసంగతి తెలియదు.

పసుపు కఫ, పిత్తహారముగను జఠరదీపికరముగను సెంచబడు చున్నది. అందు నూటికి సుమారు $1\frac{1}{2}$-$5\frac{1}{2}$ వంతులవరకుండు ఆస్థిర తైలమే దాని సుగుణములకు కారణము. పసుపు వంటకములందు స్వల్ప ముగ జేర్చబడినను వాని నారోగ్యవంతముగ జేయును. సామాన్యముగ దీనిని పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ, పచ్చళ్లు, కూరలు మొదలగు వంట కము లన్నిటియందును స్వల్పముగ చేర్తురు. పులగము, పులిహోర, దధ్యోదనము మొదలగువానియందుకూడ చేర్చబడును.

ఆహారద్రవ్యములందు జేర్చబడుటయే-గాక, శరీరమునకు లేప నముగను నుపయోగించిన త్వగ్రోగహరముగ నెంచబడుచున్నది. కావున యెండలో దిరుగని యాడువాండ్రు పాదములకును, ముఖము నకును దీనిని తరుచు రాచుకొను నాచార మీదేశమున ప్రబలెను. దీనిని నలుగుబిండిలో కలుపుట గలదు. ఇటీవల నీ సదాచారములు నశించు చుండుట చాల శోచనీయము. ఓష్ఠదేశమునందును, మళయాళము వందును వొడలికి పసుపు రాచుకొను ఆచార మిప్పటికిని హెచ్చుగానే యున్నది.

పసుపును వేపాకుతో నూరి మశూచికపు పొక్కులపై రాచినచో దురదబాధ తగ్గి యవిత్వరలో మానును. వైద్యులు పసుపు నింకను పలువిధములుగ రోగచికిత్సకుపయోగింతురు.

ఈపసుపునందు కర్కుమిన్ (Curcumin) అను పసిమి వర్ణపు ద్రవ్యము గలదు. ఇది 165–183° శ. ల ఉష్ణతయందు కరగు ఘనపదార్థము. రంగు ద్రవ్యముగ పసుపుయొక్క ఉపయోగమునుగురించి నారదీనుసులు, రంగుద్రవ్యములు అను మరియొక సంపుటమున తెలుపబడును.

చీమలుడినివేయు కొన్నిజాతుల విత్తులను వానిబారినుండి తప్పించుటకు నారు పళ్ళెములలో † నవి మొలచువరకు నీరు పోసినవెనుక ప్రతిసారియు కొంచెము పసుపు జల్లుచుండుచో చీమలు జేరవు.

కస్తూరి పసుపు (Cuncuma aromatica) అనునది పసుపు గణమునకు జెందిన యొక వన్యజాతి. ఇది కొన్ని కొండలపై స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచున్నది. ఇది యిటీవల (సుమారు 5, 6 సంవత్సరముల నుండి) కృష్ణా, గోదావరి డెల్టాలలో కొన్నిచోట్ల సామాన్యపు పసుపు వలెనే ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడు చున్నదని తెలియుచున్నది. ఈ విషయమై మన్మిత్రులు శ్రీ పాతూరి నాగభూషణంగారి దర్యాప్తువలన పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలో నీ జాతి పసుపిపుడు సుమారు 4000 యెకరముల * పైనను, గుంటూరుజిల్లాలో సుమారు 400 యెకరములపైనను § సాగుచేయబడు చున్నట్లు తెలియుచున్నది.

---

† నారుపళ్ళములనగా మంటితోజేసి కాల్చి యుపయోగింపబడు వెడల్పైన మంటిపళ్ళములు. వీనిలో మంటినిబోసి గోబివగైరా నాజూకు జాతుల విత్తులను జల్లి నారు పెంతురు.

* 1947 - 48 లో పశ్చిమగోదావరి జిల్లాయందలి పసుపుతోటల విస్తీర్ణము 1486 యెకరములుమాత్రమే యుండెను.

§ 1947 - 48 లో గుంటూరుజిల్లా యందలి పసుపు తోటల విస్తీర్ణము 8065 యెకరము లుండెను.

ఈజాతి పసుపు మొక్కయు చాలవరకు సామాన్యపు పసుపు మొక్కను బోలియే యుండును. కాని దానికంటె తరుచుగ బూయును. చిన్నలు తల్లి గుంపదుట్టును వ్యాపించక లోతునకు బోవును. ఇవి దేశవాళీ పసుపులో కంటె రెండు రెట్లు నిడివిగ నుండును. దీని సాగును గురించియు, పంటనుగురించియు నీక్రింది విషయములుగూడ శ్రీ పాతూరి నాగభూషణంగారి దర్యాప్తువలన దెలిసినవి.

ఈజాతి పసుపుకూడ సామాన్యముగ గుండ్రి (తల్లి) దుంపలను నాటియే సాగుచేయుచుందురు. సుమారు రెండు నెలలు ముందుగ త్రవ్వ వీలగును. కావునదే దీని సాగు శీఘ్రముగ వ్యాప్తమగుచున్నది. చిన్నలు పాడవుగనుండుటచే వీనిని జాగ్రత్తగ త్రవ్వి విరుగకుండ తీయవలెను. సామాన్యపు పసుపువలె నాగటితో గున్ని తీయుటకు వీలుండదు.

ఈజాతి పసుపు సామాన్యపు పసుపువలెనే యెకరమునకు సుమారు 25 బస్తాలు (తయారయిన సరకు) దిగుబడి యగును. కాని సామాన్యపు పసుపు బస్తా 1 కి 160 పౌనులు తూగగా నిది 125 పౌనులు మాత్రమే తూగును. ఒకప్పుడు దీనికి దేశవాళీ పసుపుకంటె హెచ్చు ధరకూడ వచ్చుచుండెను. కాని యిటీవల దీనిధర దిగిపోయెను. ఇపుడు (1951 వ సం॥ మార్చి నెలలో) దేశవాళీపసుపు ధర పుట్టికి రు 190 లుండ దీనికి రు 150 లు మాత్రమే యున్నది.

9. మామిడ్లము

Mango ginger – Curcuma amada – N. O. Zingiberaceae

మామిడల్లము అల్లమువలె కారము లేక యించుక వగరుగలిగి, పచ్చిమామిడికాయ వాసనగలిగి యుండుటచే నిది తాజాసితిలో పరిమళముకొర కితర పదార్థములందు జేర్చబడుటకనుకూలమైనది.

మామిడిఅల్లము అల్లపు కుటుంబములోని పసుపు గణములోనిది. ఈమొక్క చాలవరకు పసుపు మొక్కనేపోలి యుండును. కాని యీ దుంపను పసుపు దుంపనువలె సెండబెట్టి నిల్వచేయ వీలులేదు. దీనిని గురించి కూరదినుసులను గురించిన భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను.

మామిడల్లము శ్లేష్మహరముగ సెంచబడు చున్నది. ఈదుంపలను సారాయితోనూరి కోడిగ్రుడ్డు తెల్లసొనతోకలిపి పట్టువేసిన పురాణమేహ వాతనొప్పులు హరించు నందురు.

10. అల్లము

Ginger – Zingiber officinale – N. O. Zingiberaceae

అ. ఇంజి; క. నేలమాపు; హిం. ఆదరల్; సం. ఆర్ద్రికం

అల్లపు మొక్క యీపేరుననే బరగు కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికము. ఇంతకుముందు వ్యవహృతములయిన పసుపును మామిడిఅల్లమును గాక, కచ్చోరము ఏలకి మొదలగు జాతులుకూడ నిందు జేరును.

అల్లమును, దానినెండించి తయారుచేయబడు శొంఠియును, సామాన్యముగ నౌషధులుగ నుపయోగింపబడు చున్నను, అవి – ముఖ్యముగ మొదటిది – తరుచు వంటకములందు గూడ చేర్చబడుటచే సంబారద్రవ్యముగ గూడ పరిగణింపదగి యున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:– అల్లమున కాదిమ స్థానము అసియాఖండమే. కాని యందేభాగమో నిర్ణయింప వీలులేకున్నది. ఇండియా

లోను, చీనాలోను నిది మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు నుపయోగమునన్న ట్లీదేశముల వాఙ్మయములు తెలుపుచున్నవి. ఇపుడిది యుష్ణ ప్రదేశములందంతటను కొద్దిగొప్ప సాగు చేయబడుచున్నది. కాని ఆసియా ఖండములోని ఇండియా, చీనా, జపాన్, డచ్చి, తూర్పు ఇండియా, సింహళపు దీవులలోను, ఆఫ్రికాఖండమందలి సీరాలియోన్ లోను, పడమటిఇండియా దీవులందలి జమైకాలోను, బర్బడోసు దీవులందును హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చున్నది. అల్లమిండియాలో నన్ని రాష్ట్రములందును కొద్ది గొప్ప సాగుచేయబడు చున్నది. కాని యీ సాగు హెచ్చుగల ప్రదేశములలో చెన్నరాష్ట్రమును, వంగరాష్ట్రమును బొంబాయి రాష్ట్రమును ముఖ్యములు. చెన్నరాజధానిలో నిది పడమటి తీరమునమాత్రమే విరివిగ సాగుచేయబడు చున్నది. తెలుగు జిల్లాలలో అల్లపు సాగుగల ప్రదేశములలో విశాఖపట్నపు జిల్లాలోని ఏజన్సీ ప్రాంతములును, గోదావరి జిల్లాలోని పాలకొల్లు ప్రాంతములును, నెల్లూరుజిల్లాలోని కలువాయి ప్రాంతములును ప్రధానములు.

18 వ పటము

అల్లపుమొక్క పిల్కలు ($\frac{1}{4}$ సైజు)

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు, రకములు :- అల్లపు

మొక్క సామాన్యముగ 1-2 అడుగులకంటె యెత్తెగుగదు. కాని యను కూల ప్రదేశము లందిది 3-4 అడుగుల యెత్తువర కెదుగుట గలదు. ఎదిగిన మొక్కలో భూమియందుండు దుంపలు కురుచగ నుండు చిల్లుగలిగి హస్తాకారమున పల్చికగట్టి యుండును. వీనిపై పీచువేళ్ళు నేకము లుండును. ఈపల్చిక మధ్యనుండి కొన్ని పిల్కలు, పసుపులో వలెనే నేలపైకివచ్చి ప్రక్కకు వ్రాలి పెరుగును. ఆకులకు తొడిమలుండవు. రేకు గడ్డిరేకులవలె సుమారు 6-12 అం. పొడవును $\frac{1}{2}$-1 అం. వెడల్పును గలిగి సన్నముగ మొనదేరి యుండును. పూవులు $1\frac{1}{2}$"-3" పొడవుగల చిన్నకంకులుగ బయలు దేరును. పసరు వర్ణముతో గూడిన పసిమివర్ణముగలిగిన చేటికలచే గప్పబడియుండును. నిర్మాణము పసుపు పూవుల నిర్మాణమునుబోలియే యుండును. దళవలయము పసుపువర్ణముగలిగి ఉదారంగుగల 3 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కాయ యించుక కోలగనుండును. విదారణఫలము. గింజ బీజపుచ్ఛము గలిగి యుండును.

19 వ పటము



అల్లపుకొమ్ము (దుంపయందలి భాగములు-$\frac{1}{2}$సైజు)

ఈ దేశమున అల్లమున రకభేదమంతగా గుర్తింపబడుటలేదు. కాని పడమటి ఇండియా దీవులంగు పసిమిజమైకా, నీలిజమైకా, ట్రినిడాడ్ అను మూడు ముఖ్యరకములు గుర్తింపబడుచున్నవి. జపాన్ దేశపు అల్లము కారము పోచ్చుగను, పరిమళము తక్కువగను నుండు వొక ప్రత్యేక జాతి (Zingiber mioga) కి జెందినదిగ పెంచబడుచున్నది. పడమటి యిండియా దీవులరకము లీదేశమున గూడ నిటీవల ప్రవేశపెట్టబడి పరీక్షింపబడుచున్నవి.

4. సేవ్యమున కనుకూలమగు పరిస్థితులు:- అల్లపుపంట కుష్ణప్రదేశము లేగాని పనికిరావు. ఉష్ణకాలమునందే యిది యెదుగును.

కావునసిది సామాన్యముగ మను తొలకరి (ఏప్రిల్ - మే - జూన్) లోనే నాటబడును. చలి కొంత హెచ్చుగ నుండు శీతకాలమున దుబ్బు లందు నేలపైనుండు భాగములు వచ్చును. వర్షము హెచ్చుగ గురిసి ఉష్ణతతోపాటు వాతావరణమున తేమ తగినంత యుండుటకూడ అల్లపు తోటల కనుకూలము. మరియు నీతోటలు సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గల్గిన సత్తువగనుండు .గరుపకొండి నేలలందు బాగుగనగును. కావున పడమటి తీరమున క్రొత్తగా నడవి నరికిన నేల లింకుకు బ్రశస్తముగ నెంచబడును. హెచ్చు వర్షమనుకూలమయినను నేల యివక చేయుట యీపంటకు చాల ప్రతికూలము. గోదావరి డెల్టాలలో దీనిని తరుచు గరుపకొండి ఖండలి నేలలందు సాగుచేయుచుందురు. నెల్లూరు జిల్లాలో కొండచిలువ నేలలు అనగా కొంత పదును నిలుచు కొండప్రక్క నేల లిందుకు బ్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నవి. తంజావూరు జిల్లాలో నిసుక గరుములందు కూడ అల్లము సాగు చేయబడుచున్నది.

5. నేవ్యవిధానములు:- గోదావరిడెల్టాలలో అల్లము సామా న్యముగ పూర్తిగ నేలను క్రమ్మని నారింజగణపు తోటలలో ముఖ్యముగ చెట్లు చుట్టుచే నేర్పడిన చోట్లగాని, నేలను పూర్తిగ గ్రమ్మని లేత, లేక ముదికొబ్బెర తోటలలోగాని సాగు చేయబడు చుండును. నెల్లూరు జిల్లాలోను, పశ్చిమ తీరమునను, తంజావూరు మొదలగు మరి కొన్ని ప్రాంతములందును నిది ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడు చుండును.

పశ్చిమతీరమునందల్లము కొండ చరియలందు మెట్టివరి, చాము, నూవు మొదలగు వానితో మార్చి మూడేండ్లకొకసారి సాగుచేయబడు చుండును. ఇతరచోట్ల నిర్ణీతమగు పరివర్తనము లేదు.

అల్లము వేయు నేలలను బాగుగ దున్ని లేక త్రవ్వి మళ్ళుగ విభజించి బోదుల నేర్పరచవలెను. నెల్లూరు జిల్లాలోను పడమటి తీరమునను నేలను 10-12 సార్లు సమగ్రముగ దున్నుదురు. గోదావరి డెల్టాలోను స్వల్ప విస్తీర్ణముగల ప్రదేశములను త్రవ్వుటయే ఆచారము. మళ్ళ పొడవు వెడల్పులు పరిస్థితులనుబట్టి యుండును. గోదావరి డెల్టాలోనివి 10-12 అ. వెడల్పును 20-24 అ. పొడవు నుండును. తంజావూరుజిల్లా

లోను, పడమటి తీరమునను ఇవి యంతకంటె చిన్నవిగ (సుమారు 4-6 అ. వెడల్పును, 10-12అ. పొడవును) గలిగియుండును. నెల్లూరుజిల్లాలో సీమళ్ళు 10-12 అ. వెడల్పును 50-60 అ. పొడవును గలిగి ప్రతిమడిలోను నిలువుగ 10-12 గట్లు చాళ్ళు చేయబడును.

నేల సారహీనమగుచో హెచ్చుగ నెరువువేసి బలపరచవలెను. ఎకరమునకు 20-40 బండ్లు భాగుగ చీకిన పశువులయెరువును 5-10 బండ్ల పెంటతో కలిపివేయవలెను. సామాన్యముగ నీయెరువును నాటుటకు ముందుగాక, నాటిన వెనుకనే వేయుదురు. గోదావరి డెల్టాలోను, తంజావూరు జిల్లాలోను నేల సత్తువగలదగుటచే 10-20 బండ్ల యెరువును ముందుగనే వేసి కలియద్రవ్వుదురు. పశ్చిమతీరమున నాటుటకు ముందు తీయబడు కన్నములలో 5 పాళ్ళు ఎండిన పేడపొడితో, 1 పాలు బూడిద కలిపివేయుదురు.

విత్తనము భాగుగ ముదిరినదిగ నుండవలెను. కాని త్రవ్వినవెనుక 1-2 నెలలు నీడ నారుట మంచిది. తొలి సంవత్సరపు పంట భాపతు దుంపలకంటె పెరళ్ళవలెనే రెండవసంవత్సరముకూడ నెదుగనిచ్చిన పెరళ్ళలోని దుంపలు (పాపెరడు దుంపలు) విత్తనమునకు శ్రేష్ఠ మందురు. గోదావరిడెల్టాలో స్థానికముగ నుత్పన్నమగు దుంపలను నాటుటరుదు. ఏటేట విత్తనపు దుంపలను నెల్లూరు జిల్లాలోని కలువాయి ప్రాంతముల నుండి తెప్పించియే నాటుచుందురు. నెల్లూరుజిల్లాలో కూడా 3-4 సం॥ లకొకసారి విత్తనమును మార్చుచుందురు. ఇందు కొరకు కడపజిల్లాలోని కొత్తూరు ప్రాంతములనుండి విత్తనపుదుంపలను తెప్పించు కొందురు. ఇట్లు మార్చినగాని పంట భాగుగ నుండదని కర్షకుల యనుభవము.

నాటుటకు ముందు దుంపలను 3, 4 కళ్ళుగల కొమ్ములుగ గోయవలెను*. మళ్ళలో నాటినను, గట్లు చాళ్ళుచేసి నాటబడినను వీనిని

* విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో మాడుగుల యేజన్సీలో అల్లపుదుంపల నుండి కొమ్మలను విడదీయ కుండగనే కొద్దివిస్తీర్ణముగనాటి, కొమ్మలు మొలువ నారంభించిన వెనుక వానినివిరచి నాటుదురు. తల్లిదుంపలు పెకలియింపబడును.

సుమారు 1 అ. దూరముగల వరుసలలో 9-12 అంగుళముల దూరమున నాటదగును. నెల్లూరు జిల్లాలోను, పడమటి తీరమునను, గోదావరి జిల్లాలో చాలచోట్లను సామాన్యముగ 1′×1′ చొప్పున నాటుదురు. గోదావరి జిల్లాలో కొన్నిచోట్లను, తంజావూరు జిల్లాలోను 9″×9″ దూరమునసే నాటుటగలదు. 1′×9″ దూరమున నాటుచో కొమ్ముల యుర్వునుబట్టి 1000—1500 పౌనుల విత్తనపుదుంప పట్టును.

పైని తెలుపబడినట్లు తయారు చేయబడిన మళ్ళలో గసికతో పూడిచి తీసిన కన్నములలో పొడుగ్గా కవిత్తనపు కొమ్ములచొప్పున వేసి కప్పవలెను. నెల్లూరు జిల్లాలో మళ్ళలో చేయబడు గట్లనెతిమాద నీడ కొరకు అవిసె (అగస్త్య) విత్తులను, పెసరగింజలను కలిపి (20+12 పౌ.) నాటి ఒక ప్రక్కను అల్లపు కొమ్ములను నాటుదురు. తంజావూరు జిల్లాలో నిట్లు నీడకొరకు ఆముదములను, కందులను, జనుములను నాటుట గలదు.

నాటిన కొమ్ములన్నియు మొలచుటకు సుమారు 30-40 దినములు పట్టును. మొలచు లోపలనే కలుపు బయలుదేరవచ్చును. దీనిని లాగివేయుము రావలెను. వర్షములేనిచో పరిస్థితులనుబట్టి 6-8 దినముల కొకతడి చొప్పున పెట్టవలెను. అల్లపుకొమ్ములతోపాటు నెల్లూరు, తంజావూరు జిల్లాలలోవలె పెసర, జనుము, అవిసెగింజలను విత్తుచో, నా మొక్కలు శీఘ్రముగ లేచి కొంత నీడ కొసగును. గోదావరిజిల్లాలో నీలపుగోటల నితర జాతుల చెట్లమధ్య పెంచుటచే అల్లపుమళ్ళపై నా చెట్ల నీడ ప్రసరించును. ఇది చాలనిచో పైని కొబ్బెర యాకులను పరచి కప్పుట గలదు. పటమటి తీరమున, నాటినవెనుక తొగరు, వాలి, ముషిణి మొదలగు జాతుల ఆడవిరొట్టను మళ్ళపై కొత్తుగ పరతురు. ఇది నేలనుగప్పి నీడ కొసగుటయేగాక చీకి సత్తువకూడ చేయును.

సస్యము పెరుగుచుండగ అనగా వర్షకాలాంతములోపల 2—4 సార్లు గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయదగును. గొప్పత్రవ్వినచో నేల యివతల్తు నను భయముగల వండలినేలలలో కలుపుమాత్రముతీసిన చాలును. ఇట్టి నేలలందు పెచ్చు వర్షము గురిసినపుడు నీరు సులభముగ వడియుటకు

దగిన యూటకాల్వలనుగూడ చేయవలసియుండును. పడమటితీరమున నీపని తప్పనిసరిగ చేయుదురు.

నేల స్వతస్సిద్ధముగ నంతగా సత్తువలేనిదై మొదటనే తగినంత యెరువు వేయబడియుండనిచో నాటిన వెనుకనైనను తగినంత యెరువు వేయవలెను. నెల్లూరుజిల్లాలో నాటిన వెంటనే సుమారు 50 బండ్ల పశువులయెరువును, లేక యీ యెరువుయొక్కయు మేక ల పెంట యొక్క మిశ్రణమును పైన పరతురు. మొక్క లెదుగుచుండగ వాని వరుసలమధ్య తంగేడురొట్టను పరచి కొంతవర కెండినపిమ్మట పుల్లలను లాగివేసి ఆకులు మంటిలో గలియునట్లు గొప్పత్రవ్వుదురు. నీడకొరకు పెంచిన పెసరరొట్టను పీకి పశువులకువేసి కొందరు ఇతరరొట్ట దొరకని చోట్ల దీనిని, నీడ హెచ్చుగాకుండుటకు గోసివేయబడు అవిసె మొదలగు మొక్కల రొట్టనుగూడ నెరువుగ పరచవచ్చును. పడమటితీరమున నాటిన వెనుక పరచు ఆడవిరొట్టనుగాక నాల్గునెలలలోపల మరి మూడు సార్లుగూడ నట్టి రొట్టను పరచుట గలదు. కొన్నిచోట్ల మళ్ళపై వేడ కలిపిన నీళ్ళు మొక్కలమధ్య చల్లుటయు గలదు.

తిరునూ్కరులో నిటీవలజరిగిన తణిఖీలవలన అల్లపుతోటలను నత్రజనియెరువులతోపాటు కొంత సున్నమును, స్ఫురపు టెరువును, పొటాష్ యెరువునుగూడ వేయుట మంచిదనియు, సున్నము వేయుట వలన దుంపలకుబట్టు నల్లక్రుళ్ళుతెగులు (Black rot) తగ్గుననియు తేలెను. ఎ 1 కి 600 పౌనుల సున్నమును నాటుటకుముందువేసి నాటిన నెలదినములకొకసారియు, మరియొకనెల గడచినపిమ్మట వొకసారియు రెండుదఫాలుగ 2000 పౌ. పిణ్యాకమును, 600 పౌ. చాపలయెరువును, 600పౌ. బూడిదయు వేయుట యుక్తముగ గనబడెను. కాని యిట్టియెరువులను ముఖ్యముగ కృతకపు టెరువులను ప్రత్యేకముగ వేయుటకంటె పశువుల యెరువు పచ్చిరొట్ట మొదలగువానికి తోడుగ వేయుట మంచిది.

పీనియుపయోగముపలని కిట్టుబాటు వానియొక్కయు, అల్లము లేక శొంఠి యొక్కయు ధరనుబట్టికూడ నుండును గ్రే.

6. అరిష్టములు:- ఈప్రాంతములందు అల్లమునకుబట్టుచీడ లంతగా లేవు ♦. కాని దుంపల కొక విధమగు శిలీంధ్రము (Sclerotium rolfsii) పట్టుటచే నవి క్రుళ్ళుటవలన - ముఖ్యముగ నేల యివకొత్తివపుడు - ఈపంటకు చాల నష్టము గలుగుచుండును. ఈ శిలీంధ్రము సామాన్యముగ విత్తనపుదుంపలద్వారానే సంక్రమించుచుండును. తెగులుపట్టిన తోటలోని దుంపలను నాటుచో మొలకరాయి జబ్బిచ్చి తోట పలుచనైపోవును. మొలచిన మొక్కలనుండి పుట్టు దుంపలును కొన్ని క్రుళ్ళిపోవును.

విత్తనపుదుంపలను నాటుటకుముందు వానిని 1200 వంతుల కొకవంతుచొప్పున రసకర్పూరమును గలిపిన నీటిలో సుమారు $1\frac{1}{2}$ గంటసేపుంచి తీసిన నీ తెగులంతగా బట్టదని కనిపెట్టబడెను. ఈపనికి కారుభూసిన కర్రతో కైలె నుపయోగింపవలెను. విషద్రవ్య మగుటచే నీ నీటిని పశువులుగాని మనుష్యులుగాని త్రాగకుండ జూడవలెను. ఒక తణిఖీలో నిట్లు నానబెట్టని విత్తనముకంటె నానబెట్టినది సూటికి 54 వంతులు హెచ్చుగ మొలచెను.

గ్రే సింహళమునజరిగిన యొక తణిఖీలో కృతక పు టెరువులను ప్రత్యేకముగ వేయుటవలన కలిగిన యదనపుపంట మూలముస ఎరువుల ఖరీదుపోను ఎకరమునకు రు 100 ను, రొట్టనుమాత్రమే వేయుటవలన రు 19.30 లును, పశువుల యెరువు వేయుటవలన రు 19.90లును, కృతకపు టెరువులును రొట్టయు వేయుటవలన రు 20.20 లును మిగిలెను. కావున పశువుల యెరువునుగాని రొట్టనుగానితగినంత వేయ వీలుపడనపుడు వానికిరోడుగమాత్రమే కృతికపు టెరువులను వాడదగినని తేలెను.

♦ దుంపలందేకాక ఆకులందుగూడ కొంతవరకుండు కారపు ద్రవ్యమే యిందులకు గారణము కావచ్చును.

7. దుంపలను త్రవ్వుట, విక్రయము:- శీతకాలమువచ్చు సరికి మొక్కలు పెరుకువమాని యాకులు పండ నారంభించును. కొన్ని చోట్ల నీ స్థితిలోనే లేతదుంపలను ద్రవ్వి విక్రయించుట గలదు. జనవరి నెలాఖరులోపల మొక్క లెండిపోయి దుంపలు బాగుగ ముదురును. అప్పటినుండి త్రవ్వినవానిని నిలువచేయవచ్చును. కాని త్రవ్వుట యాల స్యమైనకొలదిని తేమ యారిపోయి తూనిక తగ్గును. కారువర్షము లేవైన గురియుచో మరల మొలకెత్త నారంభించును. కావున ఏప్రిల్ నెల లోపలనే త్రవ్వుట పూర్తిచేసి దుంపలను నిలువజేయుట మంచిది.

దుంపలదిగుబడి నాటబడినవిత్తనపు ఊరవునుబట్టియు, త్రవ్వు కాల మునుబట్టియు, గణ్యతనుబట్టియు, పరిస్థితులనుబట్టియు నుండును. సామా న్యముగ నాటిన విత్తనపుతూనికకు 6–10 రెట్ల ఆల్లమగును. బాగుగ ముద రక మునుపు త్రవ్వుచో 4–6రెట్లు ఆల్లమగును. పడమటితీరమున 15 రెట్ల వర కగుట గలదు. పడమటిండియాదీవుల రకము లింతకు రెట్టింపునకు పైగా నగుటగలదు. పట్టాంబి క్షేత్రమునకు ర రెట్లుమాత్రమే దిగుబడి కాగా పసిఫిజమైకా విత్తనమునకు 23 రెట్లును, నీలిజమైకా విత్తనము నకు 27 రెట్లును, ట్రినిడాడ్ విత్తనమునకు 35 రెట్లును అయ్యెను. సింహళమునజరిగిన యొకతణిఖీలో నాటినవిత్తనపు పరిమితినిబట్టి దిగుబడి యీక్రిందివిధముగ నుండెను.

ఒక యెకరమున

నాటిన విత్తనము (56 పౌనులగుండ్రుతులు)	దిగుబడి (56పౌ. గుండ్రుతులు)	దిగుబడి విత్తనమునకు రెట్లు
12.2	262.6	19.70
22.0	308.0	13.80
40.0	438.0	10.95

తొలిసంవత్సరపు శీతకాలాంతమున దుంపలను ద్రవ్వక మరుచటి సంవత్సరముకూడ నచటనే పెరుగనిచ్చుచో దిగుబడి సుమారు మొదటి సంవత్సరపు దిగుబడికి రెట్టింపువరకుండును.

8. ఆదాయ వ్యయములు:- కొన్నిమార్పులతో సెల్లూరు జిల్లా పద్ధతి ననుసరించి గరుపకొడి తోటభూములందు అల్లపుతోటను పెంచుటకగు ఆదాయ వ్యయము క్రిందఁ దెలుపబడును.

సెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
మార్చి					
లోపల	దుక్కి- 2 సార్లు	3	3		6- 0-0
,,	ఎడసేద్యము- 3 సార్లు	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3- 0-0
ఏప్రిల్	పశువుల యెరువు- 15 బండ్లు				15- 0-0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	$3\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$		10- 0-0
ఏప్రిల్-మే	ఎడసేద్యము- 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
మే	పచ్చియెరువుకొరకు, పెరగిందలు- 0 పౌనులు				0-15-0
,,	విత్తులను వెదజల్లుట, కలియ గున్నుట, కంపతొడుగు తోలుట- 1 సారి	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3- 0-0
,,	మళ్ళుగట్టుట, బోదులు చేయుట- 8′×4′		4		2- 0-0
,,	ఆవిసెవిత్తులు- 20 పౌనులు మళ్ళయొక్కయు, బోదుల యొక్కయు గట్లమీద విత్తుట			4	1- 0-0
,,	అల్లపువిత్తనపుదుంప- 16మ.				256- 0-0
,,	మళ్ళలో 1′ దూరపు వరుసలలో 9″ దూరమున దుంప ముక్కలను కన్ను తీసి నాటుట, కప్పుట		1	8	2- 8-0
		$10\frac{1}{2}$	$21\frac{1}{2}$	12	311- 7-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	అ/పి	రు. ఆ. పై
	బ్రాటోవరు	$10\frac{1}{2}$	$21\frac{1}{2}$	12	311- 7-0
మే	పశువుల యెరువు- 15 బండ్లు				15- 0-0
	శోలుట, మళ్ళలో పరచుట	2	8		7- 0-0
	మళ్ళలో నీరుగట్టుట - 2 సార్లు (3"+2")	$3\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{2}$		9- 6-0
జూన్	నీరుకట్టుట- 2 సార్లు (4")	3	6		7- 8-0
	మొలచుచున్న ఆల్లపు వరు సలలోని పెసర మొక్కలను తీసి మధ్యపరచుట, కలుపుతీత			4	1- 0-0
జూలై	చీకుచున్న పెసర రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
,,	తక్కిన పెసర మొక్కలను పీకి ఆల్లపు మొక్కలమధ్య పరచుట			4	1- 0-0
ఆగష్టు	చీకుచున్న పెసర రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
,,	కొంత అవిసెరొట్టను విరచి వరుసలమధ్య పరచుట			4	1- 0-0
సెప్టెంబరు	చీకుచున్న అవిసె రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
,,	పైనుంచి వేబడురొట్ట- 30మ.				6- 0-0
,,	పరచుట		2	4	2- 0-0
అక్టోబరు	చీకుచున్న రొట్టను కలియ ద్రవ్వుట			12	3- 0-0
నవం.-	నీరుకట్టుట- 4 సార్లు (8")	6	12		15- 0-0
డిసెం.	సుంపలుత్రవ్వుట, కుత్రము చేయుట, తోలుట (120మ.)	1	32	16	21- 8-0
	మొత్తము	$26\frac{1}{4}$	89	92	409-13-0

ఆదాయము- 120 మణుగులకు-	960–0–0
నికరాదాయము	550–3–0

కొద్ది విస్తీర్ణమున సాగుచేసి యితర కూరగాయలతో పాటు విక్రయించుకొనువారు పైధరకు మూడు నాల్లు రెట్లు ఆనగా వీసె 1కి పన్నెండణాలు, లేక రూపాయి చొప్పున విక్రయించి చాలా హెచ్చు లాభము తీయుచుందురు. విరివిగ నుత్పన్నము చేయువారైనను వెనుక చేసి త్రవ్వియమ్మిన హెచ్చు ధరవచ్చును. కాని యిట్లు విక్రయింపదలచు అల్లమును ఏప్రిల్ వరకు మాత్రమే నేలలో నుంచ వచ్చును. అప్పుడు త్రవ్వి శుభ్రముచేసి రేమలేకుండ సెండలో నారనిచ్చి, గాలి తగులు చుండు చల్లని ప్రదేశమున పొడిమంటితో పొరలు పొరలుగ పరచి, పైనియెండుఅల్లపుచెత్తను వేసియుంచి చెడిపోయిన ముక్కలను 3-4 దినముల కొకసారి తీసివేయుము మరల చెత్తను పరచుచుండుచో మరుచటి పంట వచ్చువరకు నిల్వచేయవచ్చును.

మాడుగుల యేజన్సీలో నుత్పత్తియగు అల్లము చాలవరకు విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలోను, గోదావరి డెల్టాలో నుత్పత్తియగునది ఉభయ గోదావరి, కృష్ణా జిల్లాలయందును విక్రయింపబడు చుండును. ఇదిగాక కొంతవరకు - ముఖ్యముగ విత్తనపుదుంప - నెల్లూరు జిల్లానుండి కూడ దిగుమతియగు చుండును. నెల్లూరు జిల్లాలో నుత్పత్తియగు దినుసు చెన్నపురికిని, ఉత్పత్తిలేని యితర జిల్లాలకును పోవుచుండును. పడమటి తీరమున - అనగా మలబారు జిల్లాలోను, కొచ్చి, తిరువాన్కూరు లందును నుత్పత్తియగు దినుసు కొంత వరకు స్థానికముగ నుపయోగింప బడును. కొంత రాజాస్థితిలోనె యెగుమతిచేయ బడును. కాని, చాల వరకు శొంఠిగా తయారుచేయబడి యీదేశమునందలి యితర భాగము లకును, విదేశములకును నెగుమతిచేయబడు చుండును.

9. శొంఠి తయారుచేయు విధానము:- శొంఠిరెండువిధ ములు. ఒకటి అల్లమునైనుండు పలుచనిపొర తీయకుండ తయారుచేయు నది. ఇదియొక విధమగు రంగుతోగూడిన పసిమి లేక గోధుమవర్ణము గలిగియుండును. ఇది విదేశములందు నల్ల శొంఠి (Black ginger)

అని వ్యవహరింపబడు చుండును. పైపొర తీసివేసి తయారుచేసినది తెల్ల శొంఠి (white ginger) అనబడును. పరిశుభ్రముగ తయారు చేయబడుచో నిది లేతైన తెలుపురంగు గలిగి యుండును. తెల్లశొంఠిని తయారుచేయు విధాన మిక్రింద తెలుపబడును.

దుంపలను దెబ్బతగులకుండ త్రవ్వి సాధ్యమైనంత వెంటనే వానిపైనుండు పీచు వేళ్లను మొదలంట పీకివేసి మన్ను వగైరాలులేకుండ బాగుగకడిగి వాని పైపొరను బాగ్రత్తగ గీచివేయవలెను*. వెంటనే యీపనిచేయలేనిచో దుంపలను గాలి తగులుగడిలో పొడిమంటితో పలుచని పొరలుగపరిచి యుంచవలను. ఇట్లు నిలువ యుంచిన దుంపల పైపొరను గీయుటకు ముంగు వానిని మరల నీటిలో నొకరాత్రి నానబెట్టదగును. ఇట్లు గీయుటలో పై పలుచని పొరకు క్రింది భాగము తెగకుండ జూడవలెను. గీతకు లోహపు కత్తులకంటె వాడియైన వెదురుబద్ద లనుకూలముగ నుండును. గీచిన దుంపలను మరల 2-3 సార్లు తాజా నీటిలో కడిగి శుభ్రముచేయవలెను. గీచినదుంపల నిట్లు కడుగుటకు ముంచు నీటిలో 8 గాలనుల నీటి కొకపైంటు (8 కుంచములకొక తవ్వెడు) నిమ్మ కాయరసము చొప్పున కలిపి యానీటిలో నొకరాత్రి నాననిచ్చిన నట్టి దుంపలనుండి తయారుచేయబడు శొంఠి మరింత తేటగనుండునని కనిపెట్టబడెను. ఇట్లు నానబెట్టి కడిగిన దుంపలను పరిశుభ్రమైన కళ్ళములపై చాపలువేసి - సిమెంటు కళ్ళము ప్రశస్తము - నెండబోయవలెను. క్రింది వైపుకూడ బాగుగ నెండుటకు గాను రెండు మూడు సార్లు దుంపలు తిరుగబడునట్లు కదుపుచు రావలెను. మొదటిరోజున వీపని మరింత యవసరము. రాత్రులందు బయటనుండ నీయగూడదు. సుమారు 6-8 రోజులలో దినుసు బాగుగ నెండును. 5-7 రోజులెండినవెనుక దానినుసును తిరుగ నీటిలోబోసి కడిగి మరి 3-4 రోజులెండబెట్టిన దినుసు మరింత శుభ్రముగ నుండును. పిమ్మట కొమ్మలను సైజువారీగా యెంచి వేరుపరచవలెను. రంగు యేమాత్రము మాసినట్లున్నను అట్టి దుంపలను ప్రత్యేకముగ నుంచవలెను.

---

* జమైకాలో త్రవ్విన దుంపలను కొంచెమారనిచ్చి, ఉడుకు నీటిలో బోసి తీసి పిమ్మట పైపొరను దీసివేయుదురు.

పైని తెలుపబడిన బెండబెట్టబడిన శొంఠికి కొన్నిచోట్ల తేటు తెచ్చుటకు, పురుగు పట్టకుండుటకు గంధకపుపొగను బెట్టుట గలదు†. పుట్టి దుంపలకు 1 పౌను గంధకము పట్టును. కాని గంధకపుపొగబెట్టిన దినుసు దిగుమతి ఇంగ్లండున నిషేధింపబడుచున్నది. గంధకపు పొగ బెట్టుటకుబదులు ఎండబెట్టిన సరుకును సున్నపు తేటనీటిలో నానబెట్టి మరల నెండబెట్టుట పురుగుపట్టకుండ చేయుటకుగాని, సరుకుకు తేటు తెచ్చుటకుగాని హెచ్చు అనుకూలమును, సులభమును అని కనిపెట్ట బడెను.

అల్లపు పచ్చితూనికపై నూటికి సుమారు 25–30 వంతులు తెల్ల శొంఠి తయారుకావచ్చును. నల్లశొంఠి 30–35 వరకు దిగుబడికావచ్చును. బాగుగముదిరి వైనుకగ ద్రవ్వబడు లేక రెండవ సంవత్సరపు పంట బాపతు అల్లమునుండి నూటికి 40 వంతులవరకుగూడ దిగుబడి కావచ్చును. తేతదుంపలనుండి శొంఠి తయారుచేయుటచే దిగుబడి తక్కువగుటయేగాక దినుసు నాణెముగకూడ నుండదు.

శొంఠిని హెచ్చుగజేసి యెగుమతిచేయు దేశములలో ఇండియాయును, జమైకాయును ప్రధానములు. జమైకా దినుసంతయు తెల్ల శొంఠియే. ఇండియానుండి తెల్లశొంఠియు, నల్లశొంఠియుకూడ నెగుమతి యగుచుండును. పడమటితీరమున కొచ్చియు, కాలికట్టును ఎగుమతి చేయు ముఖ్యపట్టణములు. కాలికట్టు సరుకునకు గంధకపుపొగ బెట్టుదురు. కొచ్చిసరుకు సున్నపునీటిలో నానవేసి తయారు చేయబడును. ఇండియాలో తయారగుసరుకు జమైకా సరుకంత తేటుగా నుండకపోవుట దీనికి తక్కువధర వచ్చును.

10. ఉపయోగము:– అల్లము సామాన్యముగ కూరలందు ముఖ్యముగ వంకాయ, ఊర్లగడ్డ, ఆనపకాయ, తోటకూర మొదలగు కూరలందు చిన్నచిన్న ముక్కలుగ గోసి గాని నలుగగొట్టి గాని చేర్చ బడుచుండును. పప్పులుసు, పెరుగుపచ్చడి, దధ్యోదనము, చల్లపులుసు మొదలగువానిలో జేర్చబడుటయుకూడ కలదు. అల్లపుముక్కలు పచ్చి

† కొండ రిందులకు ఖటిక హరిదము నుపయోగింతురు.

మిర్చితో గలిపి నిమ్మకాయరసముతో నూరనిచ్చి తినబడుటయు, చింత పండుచేర్చి త్రొక్కి పచ్చడిగ నుపయోగింపబడుటయు కలదు. పై పొరను గీచివేసిన అల్లపుకొమ్మలను ఈతముండ్లతో పొడిచి సున్నపు తేట నీటిలో ఉడికించి పంచదారపాకముచేర్చి నీరు హరించువరకు కుడికించి మురబ్బాగా తయారుచేయవచ్చును. ఉడికించిన కొమ్మలను శర్కరీకరణమువలన, అనగా పెక్కుసార్లు పంచదారపాకమున నూరబెట్టి యెండబెట్టుచుండుటవలన పొడిమురబ్బాను తయారు చేయుటకు గూడ వీలగును[1]. ఇట్టిమురబ్బా చీనానుండి యీదేశమునకు దిగుమతి యగుటయు గలదు. ఇట్టి మురబ్బాలను తయారుచేయుటకు పూర్తిగ ముదిరిపోయి పీచుగట్టినదానికంటె లేతయల్లము అనగా ఆకులు పచ్చ బడగనే త్రవ్వి తీసిన కొమ్మలనుకూలము. ముదిరిన యల్లమునుండి మురబ్బాను తయారుచేయదలచుదానిని సున్నపు నీటిలో గాక కొంచెము సోడాపొడికలిపిన నీటిలో నుడికించిన కొంత మృదువుగ నగును.

సంభారద్రవ్యముగనేగాక అల్లము తరుచు ఓషధిగగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. త్రిదోషహరము, పైత్యము వణచుటకు చాల శ్రేష్ఠము. జఠరదీపికరము. సన్నగ తరిగిన ముక్కలను ఆల్పే ఉప్పుతో కలిపి తినిన కడుపునొప్పి తగ్గును. జీలకర్రచేర్చి ఆవునేతితో వేచి యశ్లేగాని, నిమ్మకాయరసమును, పంచదార లేక తేనెనుచేర్చి పుచ్చు కొనుచో పైత్య మణగును. అల్లపురసమునుదీసి అందలిమడ్డి అనగా పిష్ట ద్రవ్యమును బిగనిచ్చి తేరిన నీటిని వడపోసి తీసి యశ్లేగాని, తేనె చేర్చి యుపయోగింపబడుటయు గలదు. కాచిన యల్లపురసము అనేక మందులను దయారుచేయుటకు గూడ నుపయోగింపబడు చుండును. అల్లపురసమునందు కొంచెము నిమ్మకాయ రసమును, చక్కెరను వేసి కాచి పర్బతును తయారుచేసి యుపయోగింపవచ్చును. సోడా దుకాణ

---

[1] మురబ్బాలను తయారుచేయు విధానము లాకరిచే నాంధ్రీక రింపబడిన "పండ్లదినుసులను నిల్వచేయుట" అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను.

ములవాండ్రు దీనిని చేర్చి జింజర్‌ఏల్. (Ginger ale) అను పానీయమును దయారుచేసి విక్రయించుటయు గలదు.

అల్లపు సంఘట్టనము I A B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. దీని పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 19 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితిలోగాని, ఖనిజద్రవ్యముల పరిమితిలోగాని విశేషమంతగాలేదు. విటమన్ A, C లు స్వల్పముగ గలవు. అల్లపుపరిమళమును, కారమును ఓషధీగుణములను వరుసగా అందలి అస్థిరతైలమువలనను, స్థిరతైలము వలనను, ఒక విధమగు తైలరాళిము (Oleo – resin) వలనను గలుగుచున్నది.

శొంఠియందు నూటికి సుమారు 8 వంతులు మాంసకృత్తులును, 4 వంతులు చమురు పదార్థములును 50 వంతులు పిష్టపదార్థమును 5.3 వంతులు ఖనిజద్రవ్యములును ఉండును. అస్థిరతైలము, దీనుసు గణ్యతనుబట్టి 1-3 వంతులుండును.

శొంఠి అల్లమువలె సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటయరుదు. కాని తాజా అల్లముదొరకనిచోట్ల నిదికూడ పులుసులు, ఊరగాయలు, కొన్ని పిండివంటలు మొదలగు వానియందు చేర్చబడుటగలదు. అల్లము దొరకుచోట్లనైనను కొన్నిరకముల బిస్కట్లు (Ginger biscuits) లోను, పానీయముల (Ginger beer) లోను దీనినుపయోగించుట గలదు. పొడిచేసిగాని, దీనినుండి నీటితో తీసిన సారము (Extract) తో గాని, మద్యసారముతో తీయబడిన సారము (Essence) గాని, బట్టీపట్టితీసిన అస్థిరతైలమునుగాని ఉపయోగింప వచ్చును. వీనితో శొంఠియందుండి తీయబడు తైలరాళిము (Oleo–resin) ను చేర్చుటయు గలదు. ఇంగ్లీషు వైద్యమున శొంఠి పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. అల్లపు గుణములే దీనికిని చాలవరకు గలవు. అల్లె కాని, కాల్చికాని చేయబడిన పొడియు, నీటితోనూరి తీసిన రసమును, నీటితోకాచితీసిన కషాయమునుకూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. శొంఠి గంధము తలనొప్పి మొదలగు వ్యాధులకు పట్టుపేయుట కుపయోగింప బడుచుండును.

11. నీరుల్లి

Onion – Allium cepa – N. O. Liliaceae

ఆ. వేంగాయం	క. ఈరుల్లి
ఓ. పియాగో	హిం. పియాజ్
సం. పలాండుః	

నీరుల్లిపాయలు కూరలు, పులుసులు, పచ్చళ్ళు, కొన్ని పిండివంటలు మొదలగు వానితో పరిమళముకొరకు తరుచు సంబార ద్రవ్యముగ జేర్పబడు బహుజనాదరణీయ మగు దినుసు. వీనిని ప్రత్యేకముగ లేక ప్రధానమగు కూర దినుసుగగూడ నుపయోగించుటయు గలదు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :– ఉల్లికి స్వస్థాన మెద్దియైనదియు నిర్ధారణగ దెలియదు. కాని ఇంగ్లండు నందు ప్రాచీన కాలము నుండియు సాగు నందుండెననియు, ఇండియాకిది పాశ్చాత్య దేశములనుండియే వచ్చియుండుననియు నెంచబడు చున్నది. ఇప్పుడిది ఉష్ణ, సమశీతోష్ణ మండలము లందంతటను సాగునందున్నది. ఇండియాలో నన్ని రాష్ట్రములందును కొద్దిగొప్ప సాగునందున్నది. కాని ఆ యా రాష్ట్రములందిది సాగుచేయబడు విస్తీర్ణము తెలియదు. చెన్నపురి రాజధానియందిది 1947-48 సం॥ సుమారు ఏబదిరెండువేల యెకరములపై సాగునం దుండెను. ఆసంవత్సరమున నాయా తెలుగు జిల్లాలలో ఉల్లి సాగు చేయబడిన విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడెను.

జిల్లా	ఎకరములు	జిల్లా	ఎకరములు
విశాఖపట్టణం	5688	బళ్ళారి	2384
కడప	3970	గుంటూరు	2191
అనంతపురం	3298	కర్నూలు	1248
పశ్చిమగోదావరి	3220	చిత్తూరు	663
తూర్పుగోదావరి	2471	కృష్ణా	525
		నెల్లూరు	173

20 వ పటము



నీరుల్లి తోట

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- నీరుల్లి యా పేరుతో నే వ్యవహరింపబడు కుటుంబమందలి యొక దుంప (గడ్డ) జాతి. చెంగల్వ, గుల్బ్ వగైరాల గడ్డ నుండి వలెనే గడ్డలను త్రవ్వితీసివేయ కుండ నేలయందు వదలుచో నేటి వానినుండి మొక్కలు పుట్టి చచ్చుచుండుటచే నీయుల్లికూడ బహువార్షికముగ పరిగణింపబడుచు న్నది. కాని యీదేశమున నిది యేకవార్షికముగనే సాగు చేయబడుచున్నది. గడ్డయందడుగువైపున నుండు చిన్నదిమ్మ వంటి

భాగము దీని ప్రకాండము. దీనినుండియే చిన్న చిన్న పీచు వేళ్ళు బయలుదేరి క్రిందికిని ప్రక్కలకును వ్యాపించును. దీనినుండియే ఆకులు పుట్టి పైకి పెరుగుచున్నవి. మనము ల్లిగడ్డయనునదీ యాకుల క్రింది భాగములు దళముగనుండు రేకులుగ నేర్పడి యొకదాని నొకటిగప్పి యుండుటచే నేర్పడినది *. భూమిపై నుండు యీ రేకుల పైభాగములు సన్నని గొట్టములవలె నేర్పడి పసరువర్ణముతో నుండును. కొన సన్నగిలి గొట్టమును మూసివేయును.

21 వ పటము



నీరుల్లి మొక్క (1/8 సైజు)

గడ్డయడుగున నుండు ప్రకాండము నుండి మొదట పుట్టు అంకురము కాక మొక్క యెదిగిన కొలదిని యీ ప్రకాండము నంటే ఆకు పంగలందు మరి రెండు మూడంకురములు జనించుటవలన తరచు ఒకే గడ్డలో కొన్ని వేర్వేరు గడ్డ లిమిడియుండుటయు, యీగడ్డలను గప్పియుండు పైరేకు లెండిపోవుటవలన నవి యడుగున మాత్రము కలసియుండు విడి గడ్డలుగ నేర్పడుటయు గలదు. ఇట్టి విడి గడ్డ లే ఉల్లిపాయ లనబడునవి. ఇవి యొంటిగడ్డల వలె గుండ్రదేరి యుండక ఒక (లోపలి) వైపున బల్లపరుపుగ నుండును.

ఉల్లిగడ్డలు రకమునుబట్టియు, పరిస్థితులను బట్టియు 1/2 అం. లోపు మొదలు 3, 4 అం. వరకు (మధ్యకొల్తి) లావుగలిగి లావుకంటె యించుక యెత్తుగ నుండును. సామాన్యముగ నీగడ్డలు కొద్దిగొప్ప యెరుపు రంగుతో నుండును. తెలుపు, లేబసిమి రకములును గలవు.

మొక్క కొంతవరకెదిగిన వెనుక ప్రకాండమునుండి యాకుల మధ్యగా బయలుదేరివచ్చు నొక కాడ (వృంతము) నెత్తిపై పూవులు చిన్నగుత్తిగ నుండును. ఈ కాడకూడ ఆకునేబోలి పసరు వర్ణముగలిగి గొట్టమువలెనే యుండును. కాడతో చేరిన పూలగుత్తియే ఉల్లికోడు

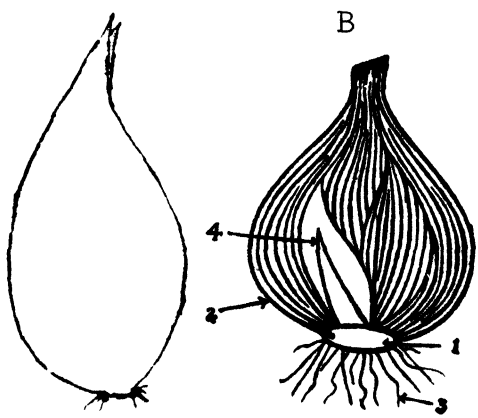
* ఇట్లేర్పడు గడ్డలు "లశునములు" అనబడును.

అనబడును. పుష్పనిచోళము (Perianth) నీచము. 6 తమ్మెలు గలిగి తెల్లగనుండును. ఇవియు పుష్పవృంతములును, ఆకులునుగూడ ఉల్లివాసన గలిగియుండును. కింజల్కములారు. కురుచగనుండును. అండాశయము ఉచ్చము. మూడుగదులు గలిగియుండును. కీలము ముందు తమ్మెలుగలిగి యుండును. గింజలు చిన్నవి. నల్లగ నుండును.

పైని సూచింపబడినట్లు ఉల్లిలో గడ్డల ఆకార, పరిమాణ, వర్ణ భేదములనుబట్టి చాల చాలరకములు గలవు. సామాన్యముగ తెలుగు జిల్లాలలో నీక్రింద పేర్కొనబడు నాల్గురకములు సాగుచేయబడుచున్నవి.

(ఁ) చిన్న లేక దేశవాళీ ఉల్లి:- ఈరకపు గడ్డలు తరుచు చిన్నవిగ నుండు పాయలుగ బయలుదేరును. ఈరకపు గడ్డలు లేక పాయలు లేతగులాబీ రంగుగలిగి యుండును. కాలము హెచ్చు. రేకులు పలుచన. ఇందువలనను, గడ్డలు చిన్నవిగ నుండుట చాగుగ నారిపోవుటవలన తేమ తక్కువగలిగి హెచ్చుకాలము (3-6 నెలల వరకు) నిల్వయుండును. ఈ

22 వ పటము



1. మూలకాండము 2. దానినుండి పుట్టిన రేకులు 3. వేళ్ళు 4. గడ్డలోపల క్రొత్తగా పుట్టిన మొగ్గ

(A) దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డ (పూర్ణాకృతి)
(B) మరియొకగడ్డ అర్ధకోత (పూర్ణాకృతి)

రకమే చాలచోట్ల - ముఖ్యముగ గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందు - విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నట్టియు సామాన్యముగ సంభారద్రవ్యముగ నుప యోగింపబడు చుండునట్టియు రకము. బొన్సుకు 2-8 గడ్డలుతూగును.

(2) నడిమి లేక బందరుఉల్లి:- ఈరకపుగడ్డలు మధ్యమ పరిమాణముగల్గి గులాబీరంగుతో నుండును. కారము పైరకములోకంటె తక్కువ. అంతగా నిల్వయుండదు. ఒక్కొకగడ్డ $\frac{1}{2}$-2 ఆవున్సుల వరకు తూగును. ఈరకపు గడ్డలు సంభారద్రవ్యముగనే కాక కూరదినుసుగ నుపయోగింపబడు చుండును. దేశవాళీరకముకంటె నిది కూరకెక్కువ యనుకూలముగ నుండును.

(3) పెద్ద లేక బళ్ళారిఉల్లి:- ఇది మిగుల పెద్దగడ్డలరకము. ఒక్కొకగడ్డ 1-5 ఆవున్సులవరకు తూగవచ్చును. రంగుయెరుపు. కారము మధ్యమము. కేకులుదళము. తేమ హెచ్చుగ నుండుటచే నంతగానిల్వ యుండదు. బళ్ళారి జిల్లాలో హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చున్నది. బొంబాయి రాజధానిలోని ధులియారకమును దీనివంటిదే. ఇది తరుచు కూరదినుసుగనే ఉపయోగింపబడు చుండును.

(4) తెల్లఉల్లి :-ఇది మరియొక పెద్దగడ్డలరకము. కారము పైరకములో కంటెను తక్కువ. ఈరాజధానిలో దీనిసాగంతగా లేదు. బళ్ళారి ఉల్లితో నీరకము కొంత కలసియుండుట గలదు. మైసూరు నందును, బొంబాయి, సంయుక్తరాష్ట్రములు మొదలగు చోట్లనునీరకము ప్రత్యేకముగ సాగు చేయబడుచున్నది. ఇదియు కూరకు హెచ్చుఅనుకూలము.

పైరకములుగాక, క్వీన్ (తెలుపు), సిల్వర్‌స్కిన్ (వెండినిగ గలది), యెల్లోగ్లోబ్ (పసిమి) మొదలగు విదేశీరకములుగూడ దిగుమతియై కూరపెరళ్లలో స్వల్పముగ సాగునందున్నది.

4. ఉల్లికి తగిన పరిస్థితులు :- ఉల్లి వివిధ శీతోష్ణాది పరిస్థితులలో పైరుచేయబడుచున్నది. కాని వేడిమిగాని, శీతలముగాని, మిగుల తీవ్రముగలేని ప్రదేశములందిది బాగుగ పైరగును. ఈదేశమున నీపంట

ముక్కారులందును దీయబడుచున్నది. అతివర్షమును, వాయువు హెచ్చు ఆర్ద్రతతో గూడియుండుటయు నీసస్యమున కనుకూలములుగావు. ఇట్టి పరిస్థితులు గడ్డలేర్పడుటకును, అవి చురుకుగ ముదురుటకును, త్రవ్వియుంచిన గడ్డలునిల్వయుండుటకును ప్రతికూలములు.

రాళ్ళును, కంకరయులేని సామాన్యపు నేలలన్నిటి యందును ఉల్లి సాగుచేయబడుచున్నది. కాని బాగుగ సత్తువచేయబడి నీరుకట్టుచో యిసుక గరుములీపంటకు - ముఖ్యముగ పెద్దగడ్డల రకములకు - ప్రశస్తము. ఇట్టినేలలందు కృత్తియగు గడ్డలు గుల్లదనములేక బరువుగనుండును. నిల్వచేయుటకును అనుకూలములు. వర్షాధారపు పంటగ ఉల్లి తరుచు రేవడినేలలందును, వండలినేలలందునుగూడ సాగుచేయబడుచున్నది. సామాన్యముగ దేశవాళీ రకమే యిట్టు సాగుచేయబడుచుండును. నీటివసతిగల గరుపుగొడినేలలును, పాటినేలలును రెండుతరగతుల యుల్లికిని బనికివచ్చును.

ఉల్లి, పైని సూచింపబడినట్లు మెట్ట, తోట నేలలందేగాక, మాగాణిమళ్ళలో గూడ వరిపైరును గోసిన వెనుక నీరుపట్టి సాగుచేయబడుచుండును. బంచుక చౌటికొడి నేలలుగూడ నింగలకు బనికివచ్చును. జనుము, మినుము, పెసర వీనికంటెనిట్టి నేలలో నుల్లియే బాగుగ పైరగునని చెప్పవచ్చును.

5. సేద్యవిధానములు, పరివర్తనములు, మిశ్రణములు:- ఉల్లి యిదివరలో నూచింపబడినట్లు ముక్కారు లంగును సాగు చేయదగియున్నది. మెట్ట, తోటభూములలో మొదటి పంట తొలకరిలో (జూన్‌లో) వర్షాధారమున నాటబడును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో దీనిని నీటినిదోడి మరియొక సెలముందుగ నాటుదురు. ఇట్లు మే, జూన్, జూలై నెలలలో నాటబడు ఉల్లికి తొలకరి లేక పునాస ఉల్లి అని పేరు. రెండవ లేక వర్షకాలపు పంట సెప్టెంబరు, అక్టోబరులలో నాటబడుచుండును §. తూర్పు వర్షములు త్వరలో ముగియు ప్రదేశము లందు ముందుగను, వెనుకజేసి ముగియుచోట్ల నాలస్యముగను నాటదగును.

§ సామాన్యముగ గోదావరి డెల్టాలో నీయుల్లి ఉత్తరకార్తెలో నాటబడుచుండుటచే దీనికచట ఉత్తరఉల్లి యనుపేరును కల్గు.

పదునునిలచు తేలిక నేలలందు ముందుగనాటి సస్యమును నీరు కట్టకుండ గనే పెంచవచ్చును. పదును నిలువని తేలిక నేలలందును, ఆలస్యముగ నాటినపుడును వెనుకజేసి కొన్ని తడులు పెట్టవలసియుండును. తొలకరి పంటయు యీవర్షకాలపు పంటయుగూడ పాయలను నాటియే సాగు చేయబడు చుండును. విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ కొద్ది విస్తీర్ణములందు నాటబడు ఉల్లితోటలు కూడ నిట్లు పాయలను నాటియే పెంచుదురు. కాని వీనిని కొంత యాలస్యముగ అనగా అక్టోబరు నవంబరులలో నాటుదురు.

మూడవ లేక చివరిపంట నీరుపెట్టి తోటభూములందును, మాగాణి భూములందును సాగు చేయబడును. దీనిక సామాన్యముగ నవంబరు - డిసెంబరు నెలలందు విత్తులనుజల్లి పెంచిన నారు డిసెంబరు-జనవరులలో నాటబడును. బళ్లారి జిల్లాలో వర్షకాలపు పంటయొకటియు, పయర లేక వేసవి పంట యొకటియు మాత్రమే పెట్టబడుచుండును. రెండును గూడ విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు నాటియే పెంచబడును. వర్షకాలపు పంటకు జూలైనెలలో నారు పోయబడి ఆగష్టు - సెప్టెంబరులలో నాటబడును. పయర పంటకు అక్టోబరులో నారుపోయబడి నవంబరు-డిసెంబరు లలో నాటబడును.

రేవడి నేలలందు, వండలి నేలలందును తొలకరి ఉల్లిని సాధారణముగ ప్రత్యేకముగనే సాగుచేసి, దీనిని ద్రవ్వినవెనుక పెసర, మినుము, ఉలవ, అనుము మొదలగు వానిని బెట్టవచ్చును. ప్రత్తిని లేక జొన్నను విత్తుటయు గలదు. అట్లయినచో పెసరవగైరా సస్యములను వీనితో మిశ్రణముగ విత్తవచ్చును. మరుచటి సం॥ మెట్టవరి+కంది సాగుచేయ వచ్చును. ఇటీవల నీపరివర్తనమున పొగాకును, వేరుసెనగయుగూడ జేర్చబడుచున్నవి. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని మాగాణి భూములలో పునాసపంట తరువాత వరిసాగు చేయబడును. మరుచటి సం॥ పునాస పంటగనూవు, చోడి, గంటి మొదలగు నవి చూర్చి పెట్టుచుండవచ్చును. రెండవ లేక వర్షకాలపు ఉల్లి పంటకు ముందు సామాన్యముగ తొలక రిలో మరియే పైరును పెట్టకుండుటయే మంచిది. తొలకరిలో నూవు కాని

బుడమ వరికాని పెట్టి వానిని గోసిన వెనుక నీయుల్లిపంటను పెట్టుటకుఁ గలదు. ఇట్లు చేయుచో ఉత్తర, హస్తలు దాటకుండ నాటవలెను.

మూడవ యుల్లిపంటను తోటభూములలో నితరకూర జాతుల తరువాత సాగుచేయ దగును. మాగాణిభూములలో వరిపంట తరువాత సాగుచేయుదగును.

పైని తెలుపబడినట్లు ప్రత్యేకపు పంటగ గాక ఉల్లి తరుచు యితర సస్యములతో మిశ్రణముగ సాగు చేయబడుటయుఁ గలదు. రేవడినేలలలో నీరుల్లిశోకలిపి పెట్టబడు ముఖ్యసస్యములు తొలకరినూవు, విర్చి, ప్రత్తి యునైయున్నవి. తోటభూములలో ఉల్లి నితర కూరజాతులతో గలిపి వైరు చేయవచ్చును. పసుపుశోను మొక్కజొన్నశోను గూడ నాటుటకు వీలగు మాగాణి భూములలో ఆరటి తోటలను వేయువారు, ఆగటి మొక్కలతో పాటు పయుర ఉల్లిని నాటవచ్చును.

6. సాగు:—ఉల్లివేళ్లంత లోతుగ వ్యాపింపపు. కావున నీ సస్యమునకు లోతు గుద్కి యవసరములేదు. కాని తగినంత సమగ్రముగ నుండవలెను. నాటుటకు ముందే తగినంత సత్తువ చేయవలెను. 30 పుట్లగడ్డలగు ఉల్లిపైరు నేలనుండి సుమారు 50 పౌనుల నత్రజనిని, 30 పౌనుల స్ఫురత్పంచామ్లమును, 50 పౌనుల పొటాషును, 40 పౌనుల సున్నమును తీసికొనునని లెక్కవేయబడెను. వీనిని జేర్చుటకు సుమారు 10 బండ్ల పశువుల యెరువును, 2½ బండ్ల పెంటలేక బూడిదయుచాలును. ఇందలి యాహార ద్రవ్యములందలి కొంతభాగము పెంటనే యుపచరింపదు గావున నింసులకు రెట్టింపు యెరువు వేయుట యవసరము. గొర్రెలును, మేకలును మందగట్టి వీలగుచో యెరువును కొంత తగ్గించి యట్లుచేయవచ్చును. బళ్లారి జిల్లాలో కొంతమంది ఉల్లికి ముందు సాగుచేయబడు చోడి మొదలగు సస్యములకే స్థూలపు యెరువులను వేయుటమంచిదని యట్లు చేయుదురు.

తొలకరి పంటకును, ముందుగ నాటు వర్షకాలపు పంటకును నేలను మళ్లుగ విభజింపకుండ చదును చేసినే పాయలను నాటవచ్చును.

వెనుకచేసి నాటు వర్షకాలపు పంటకును, వ్యయరపంటకును, తొలకరిం చకముందే నాటబడు పునాస పంటకును, నేలను ముందుగ మళ్లుగ విభ జించి బోదుల నేర్పాటు చేయవలసియుండును. తోటభూములలో - ముఖ్యముగ పెద్ద ఉల్లిరకములను 18—24 అం. దూరమున గట్లు చాళ్లు చేసి గట్ల కిరుప్రక్కలను నాటదగును. ఈ పద్ధతిపైన పసుపుతోను, మొక్కజొన్నతోను కలిపి సాగుచేయునపుడు ఉల్లిని గట్లనెత్తిపైని మొక్క జొన్న ఒక ప్రక్కను, పసుపును రెండవ ప్రక్కను నాటుటగలదు.

తొలకరి లేక పునాస పంటకును, వర్షకాలపు పంటకును వెను కటి వ్యయరపంటనుండి తీసిన చిన్నపాయలను నిల్వచేసి యుంచి నాట వలెను. ఈ పాయలు నీరు తక్కువగ నుండుటచే బాగుగ నిల్వయుం డును. విత్తుల పంటకు సామాన్యముగ పునాస లేక తొలకరి పంటకు పాయలను నాటుదురు. దేశవాళీరకపు విత్తనము పాయల పైజును బట్టియు నేలయొక్క సత్తువనుబట్టి నాటబడుదూరమును బట్టియు ఎ 1 కి $1\frac{1}{2}$—2 పుట్లు పట్టును. గోదావరి జిల్లాలో 1 పుట్టి మాత్రమే నాటు టయుగలదు. బందరు ఉల్లి సామాన్యముగ 2—3 పుట్లు పట్టును. పెద్ద ఉల్లిపాయలు 3—4 పుట్లు పట్టును. కాని యీ రకములను విత్తులనుండి నారుబెంచియే సాగు చేయబడుచుండును. పాయలు సామాన్యముగ వెద జల్లి కలియదున్నబడును. ఇట్లు చేయుచో పిమ్మట అచటచట పైకితేలిన పాయలను క్రిందికి నొక్కుట యవసరము. నీరుపెట్టినాటు పునాస ఉల్లికి మళ్లను ముందు తడిపి పాయలను పైనిచల్లి క్రిందికి నొక్కవచ్చును. లేక, 9 అం. దూరమున వరుసలలో 6 అం. కొకటి చొప్పున నాటవచ్చును. పాయ మిగుల చిన్నదగుచో వరుసలలో నింకను నొత్తుగ నాటుట మంచిది. విత్తుల కొరకు నాటబడు పంటకు తొలకరిపంట ముదురు పాయలనెంచి పలుచగ అనగా 12—15 అం. దూరముగల వరుసలలో 8-9 అం. దూరమున నాటదగును. ఇట్లు నాటుచో సెంటుకు 5—8 పౌనుల పాయలు చాలును. పెద్ద ఉల్లిని 15 అం. దూరపు వరుసలలో 10—12 అం. దూరమున నాటదగును. సెంటుకు 8—12 పౌనుల చొప్పున పట్టవచ్చును.

మొక్కలు మొలచి యెదుగుచుండగా రేవడినేలలలో 1,2 సార్లు కలుపు తీయవలసి యుండును. ఇసుక గరుపకొండి నేలలలో నాటిన నెల లోపున నొకసారి జాగ్రత్తగ గొప్ప త్రవ్వుట మంచిది. పునాస ఊల్లి మళ్లలో నాటిన 10 దినములలోనే తప్పక గొప్ప త్రవ్వవలయును. తోలకరించువరకు 5 దినముల కొకసారి నీరు కట్టుచుండవలెను. అవ సరమగుచో మరియొకసారి కలుపు తీయవలెను.

పయరపంటకు వలయు విత్తులు సామాన్యముగ నిదివరలో చెలుప బడినట్లు వర్షాకాలాంతమున (అక్టోబరు, నవంబరు నెలలలో) ప్రత్యేక ముగ పెంచబడు సస్యమునుండి సేకరింపబడును. గడ్డలకొరకు సెప్టెం బరు అక్టోబరులలో పెంచబడు సస్యమున కొంత భాగమునుండి తీయ బడు విత్తులు గూడ కొన్నిచోట్ల యుపయోగింపబడుచున్నవి. గోదావరి జిల్లాలో విత్తులను ముక్కారు సస్యములందును కొంత భాగమునుండి తీయుటగలదు.

ఒక యెకరము భూమిపై నాటుటకు సరిపోవు పయర ఊల్లిసారును పెంచుటకు సుమారు 4-6 సెంట్ల నారుమడి యవసరము. నేలను బాగుగ ద్రవ్వి లేక గున్ని 3-4 బండ్ల చీకిన పశువుల యెరువును బోసి కలుపుట మంచిది. మళ్లు సుమారు 4 అడుగుల వెడల్పును, 6-12 అ. పొడవును నుండునట్లు ప్రతి రెండుమళ్ల మధ్యను సుమారు 1 ఒక యడుగు కాల్వను దీసి యీమంటిని మళ్లిమీద పరచి మెరకచేయవలెను. ఇట్లు తయారు చేసిన 4 సెంట్ల మళ్లలో సుమారు 4—6 పౌనులు (2—3 శేర్లు) విత్తులను జల్లవలసియుండును. బళ్లారి జిల్లాలోను గోదా వరి జిల్లాలోను 2-3 పౌనులనే జల్లుటగలదు. 6" × 6" దూరమున నాటుచో ఎ 1 కి 2 లక్షల మొక్కలు పట్టును. లక్షగింజలు ఒక పౌను తూగును. కావున లెక్కప్రకారము 2 పౌనుల విత్తులే సరిపోవును. కాని యింగులకు రెట్టింపు, మూడురెట్లు పోయుటమంచిది. విత్తనము అంత మంచిదిగానిచోగాని, మొక్కల నింకన దగ్గరగ నాటుచోగాని నింకను హెచ్చుగ పోయవలసియుండును. బొంబాయి రాజధానిలో 10 పౌనులవరకు పోయుటగలదు.

విత్తులను మళ్లలో వెదజల్లి చేతులతో కలుపవచ్చును. లేక 3-4 అం. దూరము వరుసలలో అంగుళ్ళమునకు 10-12 గింజలు చొప్పున $\frac{1}{2}$" కంటె లోతుగ బోకుండ గింజలను వేయవచ్చును. విత్తిన వెనుక పైనిగడ్డి లేక యితర చెత్తను కప్పి నీరు చల్లవలెను. పచ్చను కని పెట్టి అప్పుడప్పుడు 2-3 రోజుల కొకసారి చొప్పున 15 దినములవరకు నీరు చల్లుచుండవలెను. సుమారు 3-4 రోజులలో గింజలు మొలకెత్తును. మొలక రానారంభించగనే పైని కప్పిన చెత్తను తీసివేయవలెను. బెత్తెడెత్తెదిగిన వెనుక 7-10 రోజుల కొకసారి చొప్పున మళ్లకు నీరు కట్టవచ్చును. సుమారు 6 వారములలో నారు సుమారు 6 అం. లెదిగి నాటుటకు సిద్ధమగును. 8 వారములవరకు నాటదగియుండును. నాట దలచిన నాటికి ముందు దినమున నారుమడికి తడిపెట్టి మరునాడు మొక్కలను వేళ్లనంటియుండు మన్ను సాధ్యమైనంతవరకు రాలిపో కుండ దీసి కట్టలు గట్టవలెను. కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ నారు ముదిరి పోయినపుడు - తలలను, పీచువేళ్లను త్రుంచుటగలదు. మళ్లలో నీరుకట్టి దేశవాళీరకపు నారును నేలమొక్క సత్తువను బట్టి 4-6 అం. దూర మున చోడివలెనే నాటదగును. సత్తువైన తోట భూములలో పెద్దఉల్లి రకములను మళ్లలో 6-8అం. దూరమునగాని గట్లుచాళ్లుచేసి 9-12అం. దూరపు వరుసలలో గట్ల కిరుప్రక్కలను 4-6 అం. దూరమునగాని నాటవచ్చును.

కొన్ని విదేశములలో విత్తులను నేరుగనే సుమారు 1 అ. దూర మున వరుసలుగ గొర్రుతో వేయుటగలదు. మొలచి కొంతపర కెదిగిన వెనుక మొక్కలను పలుచన చేయుదురు.

నారు నాటిన వెనుక 3 దినముల కొకసారి నీరుకట్టవలెను. పిమ్మట మరి 4–5 దినముల కొకతడి పెట్టవలసియుండును. అటుపిమ్మట 7—10 రోజుల కొక తడిచాలును.

నాటిన వెనుక 7-15 దినములలో కొకసారియు, మరియొక సెల పోయిన వెనుక నొకసారియు గొప్ప త్రవ్వవలెను. గొప్ప త్రవ్వునపుడు ఇతర దుంపజాతి సస్యములకువలె మొక్కల మొదటికి మంటిని జేర్చుట మంచిదికాదు.

మొదట వేయబడిన యెరువు సత్తువ చాలదని తోచినపుడు, మొదటి గొప్పనకు ముందు పొడిగా చేసిన పశువుల యెరువునుగాని, పశువులసాలలోని మూత్రపు మంటినిగాని, పాటిచెరువునుగాని చల్లి కలిపి నీరు కట్టవచ్చును. 1½–3 బస్తాల వేరుసెనగ పిండినిగాని, 100–200 పౌనుల అమ్మోనియా గంధకితమునుగాని వేయుట బొంబాయి రాజధానిలో లాభకరముగ గనబడెను. కొన్నిచోట్ల నిందులకు రెట్టింపువరకు వేయబడుటగలదు.

నాటిన వెనుక సుమారు 2 నెలలలో మొక్కలు పూయనారంభించును. కాని తొలకరి ఉల్లి తక్కిన వానియంత హెచ్చుగ పూయదు. పూయనారంభించినప్పటినుండియు పుట్టిన వెన్నులను లేక కోళ్ళ నెప్పటికప్పుడు మొదటికే త్రుంచివేయుచుండవలెను. లేనిచో గడ్డలు బాగుగ నూరవు. బొంబాయి రాజధానిలో నిట్లు కోళ్ళను కోసినవెనుక మొక్క పండబారకముందే సస్యముపై నొక బల్లచెక్కను లాగించి ఆకులు నేలపై కణిగిపోవునట్లు చేయు ఆచారముగలదు. ఇట్లు చేయుచో మరల పూవులు రాకుండునని యు, పాయలు త్వరలో ముదురునని యు చెప్పుదురు. బళ్ళారి జిల్లాలో పూతకు ముందే అతియేపుగ నెదిగిన వర్షకాలపు పంటలో మొక్కల తలలను భూమినుండి 2–3 అం. యెత్తునుండి ప్రక్కలకు మణగద్రొక్కుదురు. ఈపని చేయుటవలన మొక్కల పెరకువనట్టి, గడ్డలు బాగుగ నూరునని చెప్పుదురు. త్రొక్కిన 3, 4 రోజులలో ఆకులు మరలలేచును. అవసరమని తోచుచో వానిని మరియొకటి రెండుసార్లుకూడ నిట్లు త్రొక్కుటగలదు. వేసవిపంట అతియేపుగ పెరుగక పోవుటచే నీపని యవసరముండదని యెంచబడుచున్నది.

ఎట్లైనను, ఆకులుపండి నేలపై వ్రాలి, పాయల పైరకు లెండనారంభించిన వెనుక మహానూలు ప్రారంభింపవచ్చును.

విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచబడు ఉల్లితోటలను వర్షకాలపు పంటకువలెనే పెంచి కోళ్ళను త్రుంచివేయకుండ పెరుగనీయవలెను. పూత ముగిసిన పిమ్మట నీరుకట్టుట మానివేయవలెను. పాయలను నాటిన 4–4½ నెలలలో గింజలు ముదిరి కోతకు వచ్చును.

7. అరిష్టములు:- తొలకరి ఉల్లికిని, వర్షకాలపు ఉల్లికిని వర్షాధిక్యమువలన చాలనష్టము గలుగుచుండును. ముక్కారు పైరులకును గూడ ఒక పరుపు రెక్కల పురుగు(Laphygma exigua) యొక్క డింభమగు పచ్చ పురుగు ఒక్కొక్కప్పుడు ఆకులను తిని చాల హానిచేయు చుండును. ఖటికపాషాణము (Calcium arsenate) మొదలగు పాషాణపు మందులను పొడిరూపమున పైనిచల్లి యీచీడ నరికట్టవచ్చును. ఉల్లిపోటలకు ముఖ్యముగ పయర ఉల్లికి ఒకజాతి తామరపురుగు (Thrips tabaci) పట్టి పాడుచేయుటయు గలదు. దీనిని గమ్మెక్సేన్ P. 520 గాలను కొక అవున్సు చొప్పున కలిపిన నీళ్లను చల్లి యరికట్టవచ్చును. మొత్తము మీద ఉల్లిపంట పైయరిష్టములచే నితర సస్యములకంటె హెచ్చుగ చెడుచుండును.

ఉల్లికిబట్టు తెగుళ్లలో ఆకుతెగులు ముఖ్యము. ఇదియొకజాతి (Alternaria palanduii) శిలీంధ్రమువలన గలుగుచుండును. ఇది పట్టిన యాకులపై కారు పసరురంగుగల మచ్చలు బయలుదేరి క్రమముగ నవి వడలిపోవును. ఇందువలన దుంపలు బాగుగ నూరవు. ఇదిపట్టిన దుబ్బులపై తరుణము మించకుండ 1% బోర్డోమిశ్రణమును జల్లుటవలన దీని నరికట్టవచ్చును.

ఒక్కొక్కప్పు డుల్లికి మజ్జిగ లేక బూడిదతెగులు (Mildew) పట్టుట గలదు. మృదువైన గంధకపుపొడిని తెగులుపట్టిన మొక్కలపై జల్లి యరికట్టవచ్చును.

8. మహసూలు:- పైని తెలుపబడినట్లు ఆకులుపండి యవి వడలిపోయినపిమ్మట మహసూలు ప్రారంభింపవచ్చును. దేశవాళీ ఉల్లి పాయలుగాని, నారుగాని నాటిన సుమారు 3 నెలలలో తీతకువచ్చును. పెద్దఉల్లి తీతకువచ్చుటకు సుమారు 4 నెలలు పట్టును. మొక్కలను గడ్డలతోసహా పీకి గడ్డలు లోనికిని రొట్ట పైకిని ఉండున ట్లొకటి రెండు రోజులు గుట్టపెట్టియుంచి పిమ్మట వేళ్ళను ఆకులను గోసి గడ్డలను నీడను గాలితగులచోట నారబెట్టి సాధ్యమైనంతత్వరలో అమ్మవలెను.

పాయలు నాటి పెంచబడు తోలకరి లేక వర్షకాలపు పంటనుండి నాటిన పాయలకు సుమారు 6-10 రెట్లు - నగటున 8 రెట్లు - గడ్డలు దిగుబడి కావచ్చును. నారు నాటిన దేశవాళీపంటనుండి 15-30 పుట్లవరకగును. పెద్దఉల్లి 30-50 పుట్లవరకగును. బొంబాయిరాజధానిలో 80 పుట్లవరకగుట గలదు.

సామాన్యముగ మబ్బాసూలుచేసిన వెంటనే విక్రయించిన ధర తక్కువ వచ్చును. కావున గడ్డలపై నంటియుండు తేమ ఆరగనే వానిని గుట్టలుగ బోసి పైని ఉల్లిచెత్తనుగప్పి అప్పుడప్పుడు తిరుగదీసి గాలి పాగనిచ్చి మరల గుట్టలు పెట్టుచుండుచో పాయలను కొంతకాలము నిల్వ చేయ వీలగును. కొన్నిచోట్ల నీగుట్టలను కళ్ళములలో నేయుంచి వర్షమునకు తడియకుండగను, ఎండ తగులకుండగను రెల్లు మొదలగు జాతుల గడ్డితో తయారుచేసిన తడకల (అంతికల) చే గప్పియుంచి అప్పుడప్పుడు పైని తెలుపబడినట్లు విడదీసి గాలి పారనిత్తురు. కొన్నిచోట్ల ఉల్లిగడ్డలను వెడల్పైన తట్టలలోపరచి నిల్వయుంచుదురు. ఇట్లా యా విధానముల నవలంబించి 3-6 నెలలవరకు గడ్డలు చెడకుండ నిల్వ చేయవచ్చును. కాని క్రమముగ తూనిక తగ్గును. దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డలు మూడు నెలలలో సామాన్యముగ నూటికి 20-30 వంతులును, 6 నెలలవరకు నిల్వయుంచుచో 40-50 వంతులును తగ్గవచ్చును. పెద్దఉల్లిపాయలను 1-2 నెలలకంటె నిల్వయుంచుట మంచిదికాదు.

విత్తనముకొరకు దీసిన కొన్నిపాటి గడ్డలను బరోడా గోయిక ఆట్టు కట్టలుగ గట్టి వంటయింటియందలి దండెములపై ట్రేలాడదీసి యుంచవచ్చును. ఇట్లు ట్రేలాడదీయుటలో దుంపలు పైకిని, ఆకులు క్రిందికిని ఉండునట్లు ట్రేలాడదీయుచో అవి తేమకాలమున త్వరలో మొలకెత్తవందురు. మొచ్చు విత్తనపు దుంపలను నిల్వ చేయుదలచుచో వానిని ఆటకపైన పలుచగ పరచి అప్పుడప్పుడు కదుపుచుండవలను.

కొన్నిచోట్ల (ముఖ్యముగ వంగరాష్ట్రమున) విత్తనపు గడ్డలను వానిపైయాకులతో సుమారు 6 అడుగుల పొడవుగల జడలవలెనల్లి వానిని

దండెములకు ప్రవేలాడదీయుదురు. విత్తనపుదినుసుగాక అమ్మకపుదినుసును గూడ నిట్లు నిల్వ చేయుటయు గలదు.

విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడు పసుపులనుండి ముదిరి పండబారిన కోళ్లను 5-6 అం. కాడలతో గోయదగును. వీనిని బాగుగ పెండబెట్టి నలిపి గింజలనుదీసి చెరిగి శుభ్రముచేసిన వెనుక మరల పెండబెట్టి చిన్నచిన్న గుడ్డసంచులలోబోసి నిల్వ చేయవచ్చును. ఇట్లు ఈసంచులను వంటింటిలో ప్రవేలాడదీయుట మంచిది. లేక విత్తులను డబ్బాలోబోసి గాలి తగులకుండ మూతలుపెట్టి నిల్వచేయవచ్చును.

సామాన్యముగ పెకరమునకు 20-40 కుంచముల (150-300 పౌ నుల) గింజలు-పసుపున 30 కుంచముల (200 పౌ.) దిగుబడి కావచ్చును. ఇది గాక, అనగా గింజలుగాక 5-6 ఫుట్ల (2000-3000పౌ.) హీనమగు గడ్డలు లభింపవచ్చును.

9. ఆదాయ వ్యయములు:- లొలకరినాటి వర్షాధారమున బెంచబడు లొలకరిఉల్లిని, పయరకారున నీరు కట్టి సాగుచేయబడు పెద్ద ఉల్లిని ఒకయెకరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును, ఆంచువలన లాభగు నాదాయమును ఈక్రింద యించినా వేయబడెను.

1. లొలకరిఉల్లి - దేశవాళీరకము.

నెల	పని వివరము	కూలి ప.	కూలి మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
మార్చి లోపల	గుళ్కి -2 సార్లు	3	3		6-0-0
మార్చి-ఏప్రిల్	ఎడసేద్యము-2 సార్లు (గుంటకతో)	1	1		2-0-0
మే	పశువుల యెరువు-12 బండ్లు				12-0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ గున్నుట	3	7½		8-4-0
		7	11½		28-4-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. ఆ. పై
	బ్రాటోవరు	7	11½		28-4-0
మే-జూన్	ఎడసేద్యము (గుంటకతో) —2సారు	1	1		2-0-0
జూన్	విత్తనపు పోకులు 12½ మణుగులు				75-0-0
,,	వెదజల్లుట, కలియదోలుట (మెట్లగుంటకతో) తేలిన పాయలను కప్పుట	1	1	20	7-0-0
జూలై	గొప్ప,కలుపుతీత, మొక్కల మొదట మంటినిదోలుట			12	3-0-0
ఆగస్టు	కలుపు తీత			6	1-8-0
సెప్టెంబరు	వెన్నులు కోసివేయుట			4	1-0-0
అక్టోబరు	గడ్డలతో మొక్కలను లాగుట గుట్టలుపెట్టుట ఆకులను, వేళ్లను కోసి శుభ్రము చేయుట, పాయలను తోలుట	1	8	40	15-8-0
	మొత్తము	10	21½	82	133-4-0
రాబడి 100 మణుగులు - పాయలు					300-0-0
నికరాదాయము					166-12-0

గోదావరిజిల్లాలో నీపంట ఎ 1 కి సుమారు 6 మణుగులు విత్తనమే నాటుటచే పంట 50-60 మ. మాత్రమే యుండును. ఉత్తరకారెలో నాటి సాగుచేయబడుచోగూడ కొంచె మించుమించు ఇంతేవ్యయమగును. రాబడియు నింతేయుండును. ఈపంట ముఖ్యముగ వెనుకజేసి నాటుచో కడపట 1-3 (సగటున 2) తడులు పెట్టుట యవసరమగును. ఇట్లు చేయ వలసివచ్చుచో వ్యయము సుమారు హెచ్చగును. పంటయు కొంచెము

వరిమళ్లలో మేసెలలో పాయలనునాటి పెంచు ఉల్లికి పైపదతిలో పలె యెరువును బోయుటయెగాక సుమారు 2000గొర్రెలను మందకట్ట దగును. విత్తనమును కూడ తెచ్చు అనగా 16 మణుగులు నాటదగును. తొలకరించులోపల సుమారు 6 తడులు పెట్టవలసి యుండును. మహా సూలునకొరకు కొంచెము హెచ్చుసాటు కావలసియుండును. ఈపంటవలన ఆదాయవ్యయము లీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు ప.జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
జూలై-జనవరి	సాగు, నాటుట వగైరాలు పైపట్టికలోవలెనే-	10	21½	82	133-4-0
ఆక్టోబరు	మంద 2000గొర్రెలు, మేకలు				20-0-0
డిసెం.-జనవరి	నీటికట్టు-6 సార్లు (12")	9	18		22-8-0
జనవరి	ఆదనపు మహాసూలునకు		2	10	3-8-0
	మొత్తము	19	41½	92	179-4-0
రాబడి 125 మణుగులు					375-0-0
నికరాదాయము					196-12-0

2. పయర ఉల్లి - బళ్ళారి రకము

నెల	పనివివరము	పాటు ప.జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
	నారుమడి 4 సెంట్లు				
సెప్టెం.-అక్టో.	దుక్కి-2 సార్లు				
అక్టో.-నవం.	ఎడసేద్యము (గుంటకతో) -2సార్లు, పట్టెతోలుట	¼	¼		0-8-0
	మొత్తము	¼	¼		0-8-0

నెల	పనివివరము	పాటు పం.	పాటు మ	పాటు ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
	బ్రాటోవరు	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		0-8-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు-3 బండ్లు				3-0-0
,,	తోలుట, పగచుట, కలియ దున్నుట				
డిసెంబరు	ఎడసేద్యము,ట(గుంకతో) -1సారి, మళ్లుగట్టుట	$\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$		2-3-0
,,	విత్తులు- 4 పౌనులు				8-0-0
	మళ్ళలో చల్లుట, కలుపుట, ఈత లేక యితర ఆకులువేసి కప్పుట, నీరుపోత-6సార్లు		$3\frac{1}{2}$	3	2-8-0
,,	మళ్ళలో నీరు కట్టుట- 4 సార్లు ($\frac{1}{2}$")	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$		0-15-0
,,	కలుపుతీత-2సార్లు			2	0-8-0
		$1\frac{1}{4}$	7	5	17-10-0
	నాటుభూమి - 1 ఎకరము				
అక్టో.-నవ.	దుక్కి-2సార్లు	3	3		6-0-0
నవం.—జన.	ఎడసేద్యము (గుంటకతో)- 3 సార్లు	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
జనవరి	పశువుల యెరువు - 20బళ్ళు				20-0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	4	$11\frac{1}{2}$		11-12-0
,,	ఎడసేద్యము (గుంటకతో)- 1 సారి	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
,,	9 అం. దూరమునను చాళ్ళు పోసి బోదులు చేయుట	1	5		4-0-0
,,	నీరు కట్టుట-1సారి($2\frac{1}{2}$")	$1\frac{7}{8}$	$3\frac{3}{4}$		3-9-0
		$13\frac{1}{8}$	$32\frac{1}{4}$	5	66-15-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప.జా	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	బ్రాటోవరు	$13\frac{1}{8}$	$32\frac{1}{4}$	5	66–15–0
జనవరి	నారుతీయుట, గట్లు ప్రక్క-పరుపులుగ నాటుట - 6"				
	దూరమున		1	16	4–8–0
జ.-మార్చి	నీరు కట్టుట-12 సార్లు(24")	18	36		45–0–0
ఫెబ్రువరి	వేరుసెనగ పిండి-6మణుగులు				18–0–0
	చల్లుట, గొప్ప ద్రవ్వుట, కలుపుతీత, చాళ్ళుబోగులుసరి చేయుట		2	13	4–4–0
మార్చి	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీత, చాళ్లు బోగులు సరి చేయుట		1	12	3–8–0
ఏప్రిల్-మే	గడ్డలతో గుబ్బులనులాగుట తలలు, వేళ్ళుకోసి శుభ్రము చేయుట, తోలుట-175మ.	$1\frac{1}{2}$	9	45	13–0–0
	మొత్తము	$32\frac{5}{8}$	$81\frac{1}{4}$	91	160–3–0
రాబడి– 175 మణుగుల గడ్డలు					437–8–0
నికరాదాయము					277–5–0

కూరపెరళ్లలో స్వల్పముగ సాగుచేయబడి చిల్లరగ విక్రయించు వాండ్రు ఎకరమునకు 250—325 మణుగులవరకు పండించి మొత్తు ధర అనగా మణుగు 1 కి రు 4—6 వరకు చొ॥ అమ్ముటచే రు 1000—2000 లు వరకు తీయగలుగుదురు. వీరలు ఊల్లికోళ్లవలన గూడ కొంత ఆదాయమును తీయుదురు.

చేశవాళీ రకముల నీపద్ధతిని సాగుచేయుచో సామాన్యముగ వేరు సెనగ పిండిని వేయరు. కావున రు 18 లు వ్యయము తగ్గును. సుమారు 125 మణుగుల గడ్డలు మాత్రమే కావచ్చును. కావున మొత్తపు రాబడి

రు 375 లును, వ్యయము రు 138 లు పోను నికరాదాయము రు 237 లుండవచ్చును.

వితనపు మళ్ళసాగునకు కొంచెమించుమించు వర్షకాలపు (ఉత్తర) ఉల్లికివలెనే రు 140 లు వ్యయమగును.

రాబడి సుమారు 4 మణుగుల గింబలకు

మణుగు 1 కి రు 120 లు చొ॥ రు 480-0-0

సుమారు 30 మ.ల పాయలకు మణుగు 1 కి రు 2 లు చొ॥ 60-0-0

540-0-0

నికరాదాయము రు 400-0-0

ఉల్లిగడ్డలు చాలవరకు స్థానికముగనే విక్రయింపబడుచుండును. కొంతవరకు - ముఖ్యముగ దేవాళీఉల్లి కొద్ది గొప్ప దూరప్రదేశముల కెగుమతి చేయుటయు గలదు. బుట్టలు లేక గోనెలతో నెగుమతి చేయ బడును. కొంతవరకు విదేశములకు గూడ నెగుమతి యగుచున్నది. 1947-48 లో నిట్లెగుమతియైనది సుమారు 22000 టన్నులుండెనని లెక్కదేలెను.

10. ఉపయోగములు:—— పెద్ద ఉల్లి ప్రత్యేకముగను, ఇతర కూరలతో కలిపియు కూరగానుసుగనే ఉపయోగింపబడుచుండును. ఈవిష యమై కూరగినుసులు అను సంపుటమున విపులముగ దెలుపబడెను. దేశ వాళీ పాయలుకూడ తరుచు కూరదినుసుగ నుపయోగింపబడినను, గాటు హెచ్చుగుటచే నిందుల కంతయనుకూలముగనుండదు. పరిమళ ముకొరకితర కూరలతో స్వల్పముగ జేర్చుటకీపాయలు హెచ్చు అనుకూలము. కావున వీనిని ప్రధానముగ సంభారద్రవ్యముగ నెంచదగును. నీరుల్లి, వంకాయ, ఊరలగడ్డ మొదలగు కూరలందును, పులుసులు, పులుసు పచ్చళ్లు మొద లగువానియందును తరుచు జేర్చబడుచుండును. పకోడీలు, వడలు, బోండాలు, ఉప్పహూ మొదలగు కొన్ని కారపు పిండివంటలందు చేర్చ బడుచుండుటయు గలదు.

పెద్ద ఉల్లియొక్కయు, దేశవాళీ ఉల్లియొక్కయు సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధములందు చెలుపబడెను. దేశవాళీ ఉల్లిలో నీరు తక్కువగుటచే పెద్దఉల్లిలోకంటె సాష్టికశక్తికొంచెము హెచ్చు. మొత్తముమీద ఉల్లిలో మాంసకృత్తుల విషయమునగాని, ఖనిజ ద్రవ్యముల విషయమునగాని, విటమినుల విషయమునగాని యంతగా విశేషమేమియు గానరాదు.

ఉల్లి కందలి వాసనయు ఓషధీగుణములును గంధకముతోగూడిన యొక ద్రవ్యము ($C_5 H_{12} S_2$)తో గూడిన యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది.

నీరుల్లి మితముగ నుపయోగింపబడుచో - మేహశాంతిచేసి దేహపుష్టియు, నరముల పుష్టియు, వీర్యపుష్టియు చేయును. బీదలు చాలమంది చేయుచుండునట్లు ఆహారముతోపాటు భూటకొకటి రెండు గడ్డలచొప్పున ఉడికించకుండతినుచో నిది యాయాహారమును జీర్ణముచేయుటకుతోడ్పడి మేలుచేయును. హెచ్చుగా-ముఖ్యముగ ఉడికించి పులుసు వగైరాలుగా-దినుచో అజీర్తియు మూత్రకృచ్ఛ్రము మొదలగు నితరదోషములును గలుగును. మరియు నిది యింద్రియ నిగ్రహమునకు ప్రతికూలమగు నసాత్వికాహారద్రవ్యముగ నెంచబడుచున్నది. దీనిని దినివారినోరు తరువాత ఫరింపరాని దుర్వాసనతోగూడియుండుట నిష్ఠాపరులకు - ముఖ్యముగ బ్రహ్మచారులకు దీనివాడుక నిషేధింపబడెను.

నీరుల్లిపాయరసము ప్రత్యేకముగానిగాని కొన్ని యితర ద్రవ్యములతో కలిపిగాని వైద్యులచే ఎక్కిళ్లు, మూర్ఛ, చెవిపోటు మొదలగు గొన్ని రోగముల చికిత్సకుపయోగింతురు. పాయలను నూరిన ముద్దకూడ గడ్డలు చితుకునట్లు చేయుట మొదలగు బనులకుపయోగింపబడుచుండును.

12. వెల్లుల్లి

Garlic – Allium sativa – N. O. Liliaceae

అ. వెల్లెపూండు క. బెల్లుల్లి
హిం. లహశ్యు సం. లశునః

వెల్లుల్లి ఉల్లికుటుంబములో జేరిన మరియొకజాతి సంబార ద్రవ్యమును, ఓషధియు నైయున్నది. కాని ఇది ఉల్లియంత బాహుళ్యముగ నుపయోగింప బడుటలేదు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:– వెల్లుల్లి సైబీరియాలోని కిర్ఘిజ్ (KirghiZ) యెడారి ప్రాంతములందు వన్యస్థితిలో గానవచ్చుననియు, ఆప్రాంతములును, ఆంతకు పశ్చిమముగనున్న ప్రదేశములును దీనికి స్వస్థానమునై యుండుననియు నెంచబడుచున్నది. ఈజిప్టులోను, గ్రీసులోను మిగుల ప్రాచీనకాలమునసే ఉపయోగమున నుండినట్లు నిదర్శనములు గలవు.

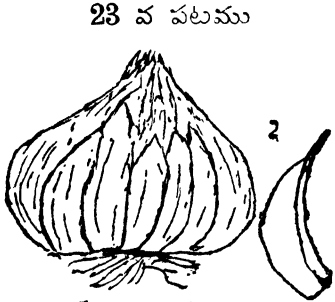
వెల్లుల్లి యిపుడు ఉష్ణ, న్యూనోష్ణమండలములందు చాలచోట్ల సాగు చేయబడుచున్నది. ఐరోపా, ఆఫ్రికా ఖండములందలి మధ్యధరాసముద్ర తీరదేశములును ఆసియాఖండమందలి దక్షిణదేశములును వెల్లుల్లిసాగు విరివిగగల ముఖ్యప్రదేశములు.

ఇండియాలో వెల్లుల్లిసాగు అన్ని రాష్ట్రములందును కొద్దిగొప్ప గలదు. ఆయారాష్ట్రములందిది సాగునందున్న విస్తీర్ణ వివరములు తెలియవు. చెన్నరాష్ట్రమున సీసస్యపు మొత్తపు విస్తీర్ణము 1947-48 లో సుమారు 5600 యెకరములుండెను. తెలుగుజిల్లాలలో నిది చాల చోట్ల స్వల్పముగనే సాగుచేయబడుచున్నది. పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలోని తణుకు తాలూకాయును, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని రాజోలుతాలూకాయును సీసాగు కొంతవరకుగల ముఖ్యప్రదేశములు. దక్షిణాదిని దీని సాగు తోయంబత్తూరు, మధురజిల్లాలలో హెచ్చుగ గలదు.

3. మొక్క-యొక్క లక్షణములు, రకములు:—

మొక్క చాలవరకు ఉల్లిమొక్కనే బోలియుండును. కాని యాకులు గొట్టములవలె నుండక గడ్డియాకులవలె బల్లబరుపుగనేయుండును. వాని కంటె దళముగ నుండును. గడ్డ చిన్నఉల్లిగడ్డవలెనే గుండ్రడేరి యుండును. కాని యిందు గడ్డయందలి రేకులు ఉల్లిలోవలె పోషకపదార్థ ముతో గూడి దళముగ నుండుటకు బదులు పలుచగనుండును. వీని పంగ లలో బయలుదేరు చిన్నచిన్న పాయలే ఉపయోగార్హములగు భాగ ములు. ఒక్కొక గడ్డలో సామాన్యముగ 10 — 12 పాయల వరకుండును. కొన్నిటిలో నింకను హెచ్చుగ (20 వరకు) ఉండుటగలదు. ఇవి తెల్లగగాని, ఇంచుక పసిమితోగూడిన తెలుపు రంగుగలవిగగాని యుండును. ఉల్లిమొక్కకును వెల్లుల్లిమొక్కకునుగల మరియొక ముఖ్య భేదము, భూమియందలి ప్రకాండమునుండి కొంత బయలుదేరు కాడచివర పూవులుండుటకు బదులు సామాన్యముగ నేలయందలి గడ్డనే బోలియుండు చిన్న గడ్డవంటి దొకటి బయలుదేరును. ఇందు నేలయందలి గడ్డలోని పాయలవంటి చిన్నచిన్నపాయలు అందలి రేకులవంటి రేకులచే నేర్పడిన సంచివంటిదానిలో నిమిడి యుండును.

23 వ పటము



1. వెల్లుల్లిగడ్డ
2. అందలి యొక పాయ (పూర్ణాకృతి)

ఉల్లిలోవలెనే యిందును గడ్డలయొక్కయు, పాయలయొక్కయు పరిమాణభేదములను బట్టియు, పాయల రంగును బట్టియు పంటకాలపు పరిమితినిబట్టియు కొన్ని రకభేదములేర్పడుచున్నవి. కాని సామాన్యముగ చాలచోట్ల సాగునంగున్నది సుమారు 3-3½ నెలలలో

తీతకువచ్చు పునాసరకమే. బళ్ళారిజిల్లాలో సుమారు నాలుగునెలలలో వచ్చు రకమొకటియు, మరియొక నెల యాలస్యముగవచ్చు రకమొకటియు గలవు.

4. సేద్యమునకు దగిన పరిస్థితులు :- వెల్లుల్లి ఉల్లియంత ఉష్ణతనుగాని, వర్షమునుగాని యోర్వజాలదు. కావున నాంధ్రదేశమున నిది శీతకాలమునసే సాగుచేయబడుచుండును. గోదావరిజిల్లాలోనిది నవంబరులో నాటబడి ఫెబ్రువరిలో మహసూలుచేయ బడుచుండును. బళ్ళారిజిల్లాలో అక్టోబరులో విత్తబడుటయుగలదు. ఉష్ణతయు వర్షమును తక్కువగనుండు కోయంబత్తూరు జిల్లావంటి ప్రదేశములందిది జూన్‌లో కూడ నాటబడి వర్షకాలపుపంటగా పెంచబడుట కలదు. వెల్లుల్లి పెరుగు కాలమున మబ్బులు లేకుండ మంచుపడుట యనుకూలము. దీని కుల్లికివలె లేలిక నేలలుగాక, కొంత జిగురుగనుండు నేలలే యనుకూలములు. గోదావరి జిల్లాలో నీసస్యము నీటిపారుదలకు వీలగు మెట్టవండలి నేలలందు సాగుచేయబడుచున్నది. బళ్ళారిజిల్లాలోను, ఒక్కొక్కప్పుడు విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను వెల్లుల్లి పరిమళ్ళలోగూడ సాగు చేయబడుటకలదు. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను, కోయంబత్తూరు జిల్లాలోను నూతులక్రింద సత్తువైన యెర్రనేలలందుగూడ నిది పైరుచేయబడుచున్నది.

5. పరివర్తనములు, మిశ్రణములు :- గోదావరి జిల్లాలో వెల్లుల్లి మెట్టవరికి తరువాత సాగుచేయుదురు. ఒక్కొక్కప్పుడు తొలకరిలో సిపాయిపెసరను జల్లి దాని కాయలను గోసికొనిన తరువాత నారొట్టనుగాని, సస్యమధిక వర్షముచే చెడినచో దాని నంతటినిగాని పచ్చియెరువుగ గున్నివేసి, పిమ్మట వెల్లుల్లి సాగుచేయుదురు. తణుకుతాలూకాలో వెల్లుల్లికి పెట్టబడు కడపటి తడికి ముంగుగా పయరనూవు చల్లబడి, దానికి పెట్టబడు కడపటితడికి ముందు తీగపెసర చల్లబడుటయుగలదు. ఇది మరుచటిసంవత్సరమానేలయందు సాగుచేయబడు మిర్చి మొదలగు సస్యములకు నెరువుగ గున్నివేయబడును. బళ్ళారిజిల్లాలోనిది దంపవరికిగాని, చెరుకునకుగాని తరువాత సాగుచేయబడుచున్నది. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో సకాలమున వర్షములులేక వరి నాటుకాని సంవత్సరములలో వరిమళ్ళలో వెల్లుల్లి సాగు చేయుటగలదు. విశాఖపట్టణం, కోయంబత్తూరు

జిల్లాలలోని తోటనేలలందిది చోడి తరువాత సాగు చేయబడుచుండును. కాని, తొలకరినుండియు నేసస్యమును పెట్టని భూమియందుగాని, పైని తెలుపబడినట్లు సిపాయిపెసరవేసి రొట్టను పచ్చియెరువుగా దున్నిన నేల లందుగాని యిది బాగుగ పైరగును.

సామాన్యముగ వెల్లుల్లి ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కొన్నిచోట్ల దీని నుల్లివలెనే క్రొత్తగ నాటిన యరటితోటలలో మొక్కలమధ్య సాగుచేయుటగలదు. వెల్లుల్లి నాటిన మళ్లబోదులపైనను, గట్లపైనను తరుచువంగ ముల్లంగి మొదలగువానిని నాటుచుందురు.

6. సేద్యవిధానములు :- నేలను తొలకరి నుండియు గాని వెనుకటిపైరునుగోసిన వెంటనే కాని ఉల్లికి వలెనే హెచ్చుగ నెరువును వేయవలెను. తగినంత యెరువు లభింపక సత్తువ చాలనిచో లోటుదీర్చు టకు మేకలను, గొర్రెలను మందకట్టవలెను.

విత్తుటకుముందు విత్తనపుపాయలను వెదజల్లి గుంటక తోలిగాని, కంపతొడ్డుతో తోలిగాని కప్పితేలిపోయిన పాయలను నొక్కి వెంటనే మళ్లుగ విభజించి బోదులనేర్పరచి నీరుకట్టవలెను. కోయంబత్తూరుజిల్లాలో ముందుగనే మళ్లను గట్టి అంచు పాయలనుజల్లి పైని మంటినిచల్లి కప్పుదురు. కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ మాగాణిమళ్లలో - నెరువుపరచి నీరు కట్టి దమ్ముచేసి నీరుపెట్టి యుంచి విత్తు కాలమునకు తగినంతముందుగ నీటినిదీసివేసి మళ్ల నారనిచ్చి పదునైనపుడు దున్ని యాపగునే విత్తుట గలను. సిపాయి పెసరరొట్టను పచ్చియెరువుగ నుపయోగించు భూము లందుగూడ హెచ్చువర్షము గురియుటచే మెట్టదుక్కి వీలుపడనపుడిట్లు దమ్ముచేయుటగలదు.

విత్తనమునకు నేలయందూరు గడ్డలనుగాని పైకాడ చివరబుట్టు గడ్డలనుగాని నలిపి యందలి పాయల నుపయోగించ వచ్చును. ఎ 1 కి సామాన్యముగ 10 మణుగుల (250 పౌ.) పాయలు చల్లవలసి యుండును. గోదావరి జిల్లాలో నిందులకు సగమున దక్కువగ విత్తనమే చల్లబడును.

పాయలను చల్లినీరు కట్టిన సుమారు వారమురోజులలోనవి మొల చును. పిమ్మట చేయవలసిన పనులు ఉల్లికివలెనే 2-3 సార్లు గొప్పత్రవ్వి

కలుపుతీయుటయు పదును కనిపెట్టి నీరు కట్టుచుండుటయు మాత్రమే. గోదావరిజిల్లాలో కాలవనీటిని మొదటి తడిగాక మరిమూడు తడులు పెట్టుదురు. బళ్ళారిజిల్లాలోని మాగాణిభూములలోని తోటల కు నూతులనుండి తోడిన నీటిని 7-8 సార్లు పెట్టుదురు. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నూతులనుండి యిట్లు 20-30 తడులవరకు పెట్టుటగలదు.

7. అరిష్టములు :- ఉల్లికివలెనే వర్షములను, మబ్బులను వెల్లుల్లికిని హాని చేయును. దానికిబట్టు చీడలను తెగుళ్లను దీనినికూడ బాధించును. ఈయరిష్టములవలన నీసస్యము ఉల్లికంటెను తరుచు చెడిపోయి నష్టమువచ్చుచుండుటచేతనే దీనివిస్తీర్ణము ఇటీవలకొంతతగ్గిపోవుచున్నది.

8. మహసూలు :- వెల్లుల్లితోట పాయలను విత్తిన 3-3½ నెలలలో త్రవ్వుటకు సిద్ధమగును. ఆకు లెండ నారంభించగనే దుబ్బు ప్రక్కను సన్నని యారుగల తొళ్ళికతో పొడిచి గడ్డలను ఆకులతో గూడ లేవనెత్తవలెను. మళ్ళపైననే పనలుగవేసి 1, 2 రోజు లెండనిచ్చి కట్టలుగగట్టి కళ్ళముపైకితెచ్చి యాకులు పూర్తిగ నెండువరకు (సుమారు వారమురోజులు) ఎండనిచ్చి పిమ్మట తలలను గోసివేసి యమ్మవచ్చును. లేక గడ్డలను మరల నెండబోసి గోనెలలో కట్టి నిల్వ చేయవచ్చును. గోదావరిజిల్లాలో దుబ్బులను త్రవ్వి ఒంటివరుసగుట్టలుగ యొక వారమును వీనిని విడదీసి మరల చిన్నగుట్టలుగబెట్టి మరియొకవారమును ఉంచి, పిమ్మట తలలనుగోసి విక్రయింతురు. లేక కోయకుండగనే పోగులుగబెట్టి నిల్వ యుంచి విక్రయించుటకు ముందుగ గోయుదురు. బళ్ళారిజిల్లాలో వీనిని కట్టలుగగట్టి దండెములపై త్రవ్వేలాడదీసి యుంచుటయుగలదు. సకాలమున త్రవ్విన గడ్డలందలి పాయలు తెలుపుగనుండును. గడ్డలు పూర్తిగ ముదరకుండ త్రవ్వినచో పాయలు ముక్కుటచే వానికి మసరరంగువచ్చును. త్రవ్వుట యాలస్యమగుచో నొకవిధమగు పసిమిరంగు వచ్చును. ఇట్టి దినుసునకు ధర తక్కువ వచ్చును.

సామాన్యముగ విత్తిన పాయలకు 10-15 రెట్లు గడ్డలూరును. అనుకూల పరిస్థితులందు కోయంబత్తూరుజిల్లాలో 20 రెట్లవరకగుటగలదు.

గోదావరిజిల్లాలో విత్తనము తక్కువగ వేయుటచే పంట సామాన్యముగ ఎ 1 కి 12-16 రైలుమణుగులకు మించదు. బళ్ళారిజిల్లాలోను

కోయంబత్తూరుజిల్లాలోను సామాన్యముగ 30-60 మ. వరకగుచుండును. ధర సగటున మణుగుకి రు 10 చొచొప్పున రు 300-600 రావచ్చును.

ఒకయెకరముపై వెల్లుల్లి సాగుచేయుటకగు వ్యయమును, అందు వలన రాదగు నాదాయము క్రింద ఆంచనావేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
జూన్-					
జూలై	గుక్కి- 2సార్లు	3	3		6- 0-0
జూలై-ఆగ.	ఎడసేద్యము - గుంటకతో 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
సెప్టెంబరు	పశువులయెరువు- 12 బండ్లు				12- 0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	3	7½		8- 4-0
సెప్టెం.-న.	గుంటకతోలుట- 3సార్లు	1½	1½		3- 0-0
నవంబరు	పాయలను వెదజల్లుట, కలియదున్నుట, (కర్రనాగటితో - 2 సార్లు), కంపతొడుగు తోలుట, మళ్ళు, బోదులు ఏర్పరచుట	3	7		8- 0-0
	విత్తనపు పాయలు- 6 లైలు మణుగులు				120- 0-0
నవం.-					
ఫెబ్రు.	నీరుకట్టుట- 9సార్లు (18")	13½	27		33-12-0
డిసెంబరు	గొప్ప, కలుపుతీత			12	3- 0-0
జనవరి	కలుపుతీత			6	1- 8-0
మార్చి	మొక్కలను లాగి యొండ బెట్టి పేళ్ళను, తలను కోయుట, తోలుట	1	8	40	15- 8-0
	మొత్తము	26	55	58	213-0-0

రాబడి- 50 రైలుమణుగుల గడ్డలు 500-0-0

నికరాదాయము 287-0-0

9. ఉపయోగములు:— వెల్లుల్లివాసన కొంతమందికి కిట్టక పోయినను నిది యనేకులుచే వంటకములందు సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనిని కొన్ని కూరలందును, పప్పుచ్చ్లయందును పులుసులోను చేర్చుటయేగాక మిర్చి, మొదలగు నితర సంభార ద్రవ్యములతో జేర్చి కారపు పొడుముగ కూడ నుపయోగింపబడుచుండును. అవకాయ మొదలగు నూరుగాయలందును చేర్పబడుచుండును.

వెల్లుల్లి సంఘట్టనము 1 A D అనుబంధములందు తెలుపబడెను. దీనిపొట్టికశక్తి ఉల్లిపొట్టికశక్తి కంటె రెట్టింపుకు మించి (అవున్సునకు సుమారు 40 కాలరీలు) ఉండును. ఇంగు నీరు తక్కువ. మాంసకృత్తులును ఉల్లిలోని పరిమితికి 3 రెట్లుండును. ఖనిజముల విషయమున విశేషమేమియు లేదు. విటమిన్ A శూన్యము. విటమిన్ C స్వల్పముగగలదు.

వెల్లుల్లి తరచు ఓషధిగ నుపయోగించబడుచుండును. మిగుల వేడిచేయును. శ్లేష్మమును, వాతమును అణచును. అజీర్ణమునుబోగొట్టును. పూతినాశకము. బాలెంతకు తరుచుగ నిది ఆహారముతోపాటు తాటిబెల్లము మొదలగువానితో కాయముగజేసి యివ్వబడుచుండును. దీని రసమును చమురుతోగాచి చెవి పోటుకు మందుగ వాడుదురు. ఇంకనేక రోగములకు దీనిని దేశీయవైద్యులు వాడుచుందురు. పాశ్చాత్య వైద్యులు కూడ వెల్లుల్లిసారమునుదీసి యిగర్చిచేసిన మాత్రలు వాడుటగలదు.

వెల్లుల్లికి యోషధీగుణము ఆందుండు నొకవిధమగు ఆస్థిరతైలము వలనను, దానితో సంయోగించియుండు మండక ద్రవ్యము (Enzyme) వలనను, గ్లూకోసైడ్ (Glycoside) అనబడు మరియొక విధమగు కర్బోదజనిత ద్రవ్యమువలనను గలుగుచున్నది. నమిలినపు డందలి గ్లూకోసైడ్‌నుండి మండకద్రవ్య ప్రభావముచలనే తీపిపుట్టును.

13. ఇంగువ

Assafoetida- Ferula alliaceae- N- O. Unbelliferae

అ. రుంగాయమ్ క. హింగు

హిం. హింగ్ సం. హింగు

ఇంగువ ధనియపు కుటుంబములో జేరిన యొకజాతి మొక్కల వేళ్లనుండి తీయబడు జిగురు ద్రవ్యము. తరుచు వంటకములలో పరిమళముకొరకుపయోగింపబడు సంభార ద్రవ్యములలో నిదియొకటి.

ఈ జాతి మొక్కలు ఆఫ్ఘనిస్థాన్ దేశమునందును, పర్షియాదేశమునందును సుమారు 7000 అడుగుల యున్నత ప్రదేశము లందలి యడవులలో వన్యముగ బెరుగును.

ఇంగువలో చెక్కయింగువ, పాలయింగువ, వంటయింగువ అను ముఖ్యభేదములుగలవు. బాగుగ ముదిరిన వేళ్లపైభాగములందు నాట్లు బెట్టినచో నచట పాలుకారనారంభించి క్రమముగ నిగిరిపోయి జిగురుగ నేర్పడును. దీనిని కొంచెము పట్టతో తీయుదురు. దీనికే చెక్కయింగువయనిపేరు. వేళ్లలో కన్నములను బొడిచి యందలి పాలను గొట్టములద్వారాగ్రహించి తీసి యెండించినది పాలయింగువ అనబడును*. పాలు తీసివేసిన వేళ్లపట్టును దీసి నీటిలోవేసి కాచి తీసిన చిక్కని కషాయముతో తుమ్మజిగురుపిండి మొదలగువానిని తయారు చేయునది వంట యింగువ అనబడును.

ఇంగువ ప్రాచీనకాలము నుండియు సంభారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను నుపయోగపడుచున్నది. తరుచు పులుసుకూరలు, పచ్చళ్లు, పులుసులు, మజ్జిగపులుసులు, పులిహోర మొదలగువానిలో జేర్పబడును. కొన్ని

---

* ఐరోపాఖండమున నుపయోగమునందున్న యింగువ మరియొక ప్రత్యేకజాతి. (Ferula foetida) వేళ్ళనుండి తీయబడినది. ఇది యీదేశమునందు వాడబడు యింగువకంటె ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది.

ఊరుగాయలందును జేర్పబడుటగలదు. అప్పడములు, వడియములు వగైరా లందును జేర్పబడుచుండును.

ఇంగువలో పొచ్చుభాగము (శే వంతు) కర్బనోదజనితములే. తేమ తక్కువ. కావున పొట్టికట్టి పొచ్చు. బొగ్గుకు సుమారు 81 కాలరీ లుండును. నూనెకృత్తులు నూటికి సుమారు 4 వంతులుండును. ఖనిజ ద్రవ్యములు పొచ్చు. సున్నపుపరిమితి మధ్యమము. ఇనుము పొచ్చు. విటమినులవిషయము తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధము లందు దెలుపబడెను.

ఇంగువ కొంతవరకు వెల్లుల్లివాసనను బోలిన కారు వాసనయు, గాటును గలిగిన వెగటుద్రవ్యము. వెల్లుల్లికంటెను పొచ్చు వేడిచేయును. వాతహరము. సూతి కావాతము బోగొట్టుటకు తరుచు వాడబడుచుండును. జీర్ణశక్తిని గలిగించును. క్రిమిహరము. వైద్యులచేనింకను పలు విధముల వాడబడుచుండును.

పైని నేర్కొనబడిన యింగువ జాతిమొక్కలవలెనే మరికొన్ని జాతులు కూడ బట్టి నిర్యాసమునే యొసగును. సామాన్యముగ నంగడు లలో విక్రయింపబడు ఇంగువలో నీజాతులన్నిటి భాపతు దినుసును తరుచు కలిసియే యుండును.

14. మి రి య ము

Pepper - Piper nigrum - N. O. Piperaceae

అ. మిలగు	క. ఒల్లెమినసు
హిం. గోల్ మరిచ్	సం. మరీచం

మిరియము ప్రాచీనకాలమునుండియునీ దేశమున నుప యోగింపబడుచుండిన మరియొక విలువయైన సంభారద్రవ్య మును, భైషజ్యద్రవ్యమునునై యున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:– మిరియమునకు స్వస్థానము ఇండి యాలోని మలబారుతీరము. అచటి యడవులలో నిది చాల పురాతన

కాలమునుండియు వన్యముగ బెరుగుచుండెను. ఇపుడిది యిండియాలోను, మలయాద్వీపకల్పమున-ముఖ్యముగ పెనాంగ్‌లోను, ఫిలిప్పైన్‌లందును, పడమటి యిండియాదీవులందును విరివిగ సాగునందున్నది.

ఇండియాలోనిది తిరువాన్కూరు, కొచ్చిరాష్ట్రములందును చెన్న రాజధానిలోని మలబారు, దక్షిణకన్నడము జిల్లాలలోను హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచున్నది. మైసూరునందును బొంబాయి రాజధానిలోని ఉత్తరకన్నడ జిల్లాలోనుకూడ నీసాగు కొంతవరకు గలదు. ఇండియాలోని మొత్తపువిస్తీర్ణము సుమారు రెండులక్షల యెకరము లుండునని యంచనా వేయబడుచున్నది. ఇందు సగమునకు పైగా మలబారు, దక్షిణ కన్నడజిల్లాలలోను తక్కినదానిలో చాలభాగము తిరువాన్కూరులోను గలదు.

బ్రిటిష్ సామ్రాజ్య మేర్పడుటకు మిరియమే నిమిత్తకారణమని యెంచబడుచున్నది. బ్రిటిషువారికంటె ముందే ప్రాచ్యదేశములలో వ్యాపారముచేయ మొదలిడిన డచ్చివారు తాము తీసికొనిపోయిన మిరియములధర నొకప్పుడు విపరీతముగ బెంచుటచేతనే, ఎలిజెబెత్ రాణి కినిసి, తూర్పుయిండియాకంపెనీకి ఫర్మానా యిచ్చెననియు నాకంపెనీవారు మిరియములు మొదలగు సంబార, పరిమళ ద్రవ్యములకొరకు ప్రాచ్యదేశముల నన్వేషించి వ్యాపారమును విరివిగావింప దొడగిరనియు, ఈసందర్భమునసే ఇండియా మొదలగు దేశములందడుగుపెట్టి క్రమముగ సామ్రాజ్యమును నిర్మింప గలిగిరనియు చారిత్రిక విషయములే.

3. మొక్కయొక్కస్వభావము, రకములు:- మిరియము తమలపాకు తీగకుటుంబమునకు జెంది, ఆతీగసే బోలియుండు బహువార్షికలత. 20-30 అడుగులవర కెదుగగలదు. కాండమునందలి కణుపులందు పుట్టు కురుచవేళ్ళు చెట్లుమొదలగు నాశ్రయములకంటుకొని యెగబ్రాకుటకు తోడ్పడును. లేతకాండము మృదువుగనున్నను ముదిరినకొలది గట్టిపడి బ్రాకుతీగవలె కర్రగట్టును. ఆకులు లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక గలవి. రెండువరుసలుగ నుండును. కొనదేరి యండాకృతిగనుండును. బాగుగ నెదిగిన పెద్దయాకులు 9 అం. వరకు పొడవును, అందు సగము

24 వ పటము.



1. మిరియపుతీగ (కొనభాగము) $\frac{1}{4}$ సైజు

2. ఒక ముదిరిన కణిశము $\frac{1}{4}$ సైజు

వెడల్పును గలిగియుండవచ్చును. పైని కారుపసరు రంగు గలిగి నిగనిగలాడుచుండును. అడుగు పైపున లేబసరు రంగున నుండును. తొడిమలు కురుచ. పూవులు మిగుల చిన్నవి. ఆకు పంగలందు బయలుదేరు నిడివి యైన (4-6 అం. పొడవుగల) కణిశములపై నమరియుండును. ఏక లింగకమును ద్విలింగకము లనుకూడ బయలుదేరును. వన్య స్థితిలో పూవులు సామాన్యముగ నేకలింగకములుగనుండును. ఆడుపూవులుండు కణిశములును మగ పూవులుండు కణిశములును ఒకేతీగపై నుండుటయు, వేర్వేరు తీగలపై నుండుటయుగలదు. ద్విలింగ పుష్పకములుతీగలే సాగున కెంచబడుచుండును. పూవునందు పుష్పకోశముగాని, దళపలయముగాని లేక స్త్రీ పురుషాంగములుమాత్రముండును. ఇవి కంకిపై నుండు పొలసులవంటి చేటికలచే నావృతమైయుండును. ఆడు పూవుల క్రిందిచేటికలన్నియు చేరిగిన్నెవలె నేర్పడియుండును. మగ పూవులలో కింజల్కములు రెండు అండాశయము లేకనేగాని గొడ్డువోయి నామమాత్రముగగాని యుండును. ఆడుపూవులలో అండాశయము కీలపు కాడ పుట్టిగ లేక లుప్తమై అగ్రము 2–5 (సామాన్యముగ 3) గ జీలి యుండును. ఇందలి కింజల్కములు పుప్పొడి తిత్తులులేక గొడ్డువోయి యుండును. కొన్నియాడుపూవులందు రెండేసి కింజల్కము లుండుటయు గలదు. కాయ కండకాయ. గుండ్రము. సుమారు- 25అం. మధ్య కొల్ల గలిగియుండును. పండు మొదట నెరుపుగనుండి పిమ్మట పసిమిరంగుగ మారును. తొక్క పలుచన. గింజ యొకటే.

మిరియపు తీగలలో ననేకరకములు గలవు. కాని సామాన్యముగ 3 రకములే మలబారు తీరమున విరివిగ సాగునందున్నవి. తెల్లమిరియాలు అనునవి పై పలుచని తొక్కపోవునట్లు రాచి తయారుచేసిన సామాన్యపు రకముల మిరియములే.

4. సాగునకు దగిన పరిస్థితులు:— మిరియపు తీగ ఉష్ణ మండలవాసి. కాని 5000 అడుగుల ఉన్నతము వరకుగల ప్రదేశములందు పెరుగును. వర్షము మెండుగ (సుమారు 150 అం.) గురియుటచే, వాయువునందు తేమ హెచ్చుగనుండుచోట్లనే యిది బాగుగ పెరిగి ఫలించును. పొడిగానుండుచోట్ల కొద్ది గొప్ప యెదిగి పూచినను పూవులు పిందె కట్టవు. ఈ తీగలకు వేసవిలో కొంత నీడయు నవసరము. ఆకలములు చీకుటవలన సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ నుండునట్టియు నీరు సులభముగ వడియునట్టియు కొండచరియలీ తీగలసాగున కనుకూలము.

5. సాగువిధానములు:— మిరియపు తీగల నీప్రాంతములందు సాగుచేయుటకు వీలులేక పోవుటచే నీ విషయమై హెచ్చుగ తెలుప నవసరములేదు. సాధారణ్యముగ తీగల కొనములక్కలను నాటి పెంచుటయుగలదు*. తోటవేయదలచిన ప్రదేశము (కొండచరియయందు) నందలి తుప్పలు వగైరాలను నరకి మొదళ్లు వేళ్ళలోనికి లాగివేసి బాగుగ ద్రవ్వుదురు. లేతతీగలకు నీడకొసగుటకును ఆవి యెగబ్రాకుటకును స్వభావసిద్ధముగ బెరిగిన చెట్లు తగియుండుచోవానిని మాత్రము ంచివేయుదురు. ఇట్లు చెట్లులేనిచోట్ల తగినంత యెత్తుగల ముదిరిన బాడితకొమ్మలను 8—12 అడుగుల కొకటి చొప్పున నాటుదురు. ఇందుకు వలయు బాడిద మొక్కలను ఆకొండచరియయందే మరియొకచోట విత్తులను జల్లి 3, 4 సంవత్సరములు ముందుగనే పెంచుదురు. ఇవి కొన్ని దినములకే చిగిర్చి యెదుగనారంభించును. పిమ్మట నొకనెలలోపల అనగా జూన్ నెలలో ప్రతి బాడితమొక్క

---

* విత్తులను నాటికూడ తీగలను పెంచవచ్చును; కాని యీ మొక్కలు పుట్టి పెరుగుటకు మరికొంతకాలము పట్టును.

కును ప్రక్క_ను 5, 6 మిరియపుతీగ కొనముక్క_లను నా టు దు రు. సామాన్యముగ నీ ముక్క_లను ప్రాతతోటలలో తీగల మొదటినుండి వెనుకటి సంవత్సరము పుట్టిన శాఖలనుండి తీయుదురు. తీగ లెదిగిన కొల దిని వానిని బాడిదరాటలకుగాని యితర చెట్ల ప్రకాండములకు గాని కట్టిపెట్టుచుందురు. వర్షాకాలము ముగిసి యెండలుగాయ నారంభించగనే తీగల నెండనుండి కాష్ఠాడుట కేవేని యడవిజాతుల కొమ్మలను దెచ్చి పైనవేసి కట్టుదురు. మరల తొలకరించగనే యీ కంపను తీసివేయు దురు. వేరుతెన్నక చచ్చిన బాడిద రాటలను నిపుణే తీసివేసి క్రొత్తరాట లను నాటుదురు. పిమ్మట చేయవలయుపనులు తీగలను రాటలకు గట్టు చుండుటయు, బాడితి మొక్క_ల తలలు నితిమీరి పెరుగకుండ కొంత వరకు నరకివేయుచుండుటయునై యున్నవి. వర్షములు వెనుకబట్టిన తరు వాత తోట నొకసారిత్రవ్వుట మరియొక ముఖ్యమైనపని. మిరియపుతోటల కెరువు వేయుటరుదు. కాని చేపలయెరువు తీగకు $\frac{1}{4}$—1 పౌను చొప్పున గాని, ఆకుపాల్లును, సున్నమును (20+1పౌ.) గాని మూటి మిశ్రణము గాని వేయుటయు, తోటచుంతటను నేచేని యడవిరొట్టను పరచుటయు లాభకరములగు పనులని పరిశోధనవలన దేలెను.

మిరియపు తీగలు సామాన్యముగ నాల్గవయేట కాపు ప్రారంభిం చును. మొదట స్వల్పముగనుండి క్రమముగ పెరుగును. సుమారు 10-12 యేండ్లవరకిట్లు పెరిగి పిమ్మట మరి 10-15 సంవత్సరముల వరకట్లు హెచ్చుగ గాయవచ్చును. తీగలు మిగుల ముసిలివై చావ నారంభించి నపుడు ప్రాతతోటనుదీసివేసి మరియొకచోట నాటి పెంచబడును.

అనుకూల ప్రదేశములందిట్లు ప్రత్యేకపు తోటలు వేయబడి విరివిగ పెంచబడుచోగాక తరుమ ప్రతిపెరటిలోనుగూడ కొన్నితీగలు పెంచ బడుటగలదు. కొందరీ లీగల తమ పెరళ్ళలోని లేక తోటలలోని మామిడి, పనస వగైరా చెట్లపై నెక్కించి పెంచుచుండుటయుగలదు.

6. అరిష్టములు :— మిరియపు తోటలకు పొల్లు రోగము ముఖ్యారిష్టము. ఈ తెగులుపట్టినతోటలందు గింజలు గట్టిపడక పుల్లకేరి పొల్లయిపోవును. సామాన్యముగ నూటికి 10 వంతులు మొదలు 50 వం

తులవరకు నిల్లు నష్టమగుట గలదు. ఆరుగుగ నింకను పెంచ్చు నష్టము గలుగుచుండుటయు గలదు. దీనివలని నష్టమును బోర్డో మిశ్రణమును జల్లుటవలన తొలగించుకొన వీలగునని కనిపెట్టబడెను.

7. మహసూలు :- ఒక్కొక కణిశమున నొకటి రెండు పండ్లు ఎర్రబడగనే వానినిగోసి చాపలపై నెండబెట్టుదురు. ఒక్కొక ప్పుడు వీనిని ముందుగ నుడుకునీటిలోవేసి తీయుటయు గలదు. ఎండిన వెనుక కణిశములను చేతులతో నలిపి గింజలను విడదీసి గాలి కెగురబోసి శుభ్రపరతురు.

సామాన్యముగ నెకరమునకు 80-120 కుంచముల పచ్చి (ఎండని) మిరియములగును. ఎండినవరకు 4-6 గుండ్లయెత్తు (224-336 పౌ.) కావచ్చును. పదిగుండ్లయెత్తు మంచిపంటగ నెంచబడును. ఆరుగుగ 30 గుండ్ల యెత్తువరకగుట గలదు. మిరియములధర నైలుమణుగునకు రు 80 లుండ్లుచో నెకరమునకు సామాన్యముగ రు 240-320 వరకు రావచ్చును. వ్యయము సామాన్యముగ మొదటి మూడేండ్లవరకును కలసి సుమారు 200 రూపాయిలు కావచ్చును. తరువాత సుమారు 30 రూపాయలకు మించదు.

తెల్లమిరియములను దయారుచేయుటకు కణిశములను కొంత యాలస్యముగ గోయుగురు. వీనిని గొన్నిదినములు గుట్టలుగబోసి ముక్కి నిత్తురు. పిమ్మట నీళ్లలో నానవేసి తట్టలలోబోసి గింజల పై గుజ్జును దాని పైపొలకవచమును బోవునట్లు కాళ్లతో త్రొక్కి కడిగి యెండబెట్టు దురు. నల్లమిరియములపై నల్లనిపొరను యంత్రములతో తీసివేయుటవలన గూడ తెల్లమిరియములు తయారుచేయుటగలదు. నూరు పౌనుల నల్లమిరి యములనుండి సుమారు 75 పౌనుల తెల్లమిరియములు తయారగును.

ఆయాప్రాంతములం దుత్పత్తియగు మిరియములలో ఇండియాలో సరుకును సింహళ పుసరుకును ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. మంగుళూరు, తలచ్చేరి, సింహళ పు దినుసులు పెద్దగింజలు గలిగి యుండును. మంగుళూరుసరుకు కారు నలుపును, తలచ్చేరిదినుసు ఎరుపుతోగూడిన గోధుమరంగును, సింహళపు

దినుసు పాంశువర్ణముతో గూడిన నలుపురంగును గలిగియుండును. సింహళీపు గింజ తక్కినవానికంటె నునుపుగా నుండును. తిరువాన్కూరు ప్రాంతములందలి 'ఆలెప్పి' (Aleppy) సరకు కొంచెము చిన్నగింజగలిగి తలచ్చేరి సరకునుబోలియుండును. సింగపూరు సరకును, డచ్చి, తూర్పు ఇండియా దీవుల సరకును తక్కినవానికంటె చిన్నగింజలు గలిగియుండును. గణ్యతయు తక్కువ. ఇండియాలో తెల్లమిరియాలు స్వల్పముగనే తయారు చేయబడును. డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులందును, సింహళమునను హెచ్చుగ తయారగుచుండును.

8. ఉత్పత్తి, వ్యాపారము :- ఆయా ప్రదేశములం దుత్పత్తియగు మిరియముల పరిమితిగాని, వానినుండి యెగుమతియగు సరకు పరిమితులుగాని తెలియవు. ఇండియాలో సుమారు సాలుకు 31,000 టన్ను లుత్పత్తియగుననియు నిందు విదేశములకు ముఖ్యముగ అమెరికాసంయుక్తరాష్ట్రములకును, బ్రిటిషుదీవులకును యెగుమతియగు సరకు సుమారు 11,000 టన్ను లుండునని లెక్క గట్టబడెను. 1947-48 * లో నీయెగుమతి 12,900 టన్నులవరకు బెరిగెను. బ్రిటిషుదీవులకు డచ్చి తూర్పు ఇండియాదీవులనుండికూడ చాల సరకు యెగుమతి యగుచున్నది.

9. ఉపయోగము :- మిరియములు కారముగలిగి గాఢమైన పరిమళముతోగూడిన కమ్మదనముగలిగియుండును. సంభార ద్రవ్యముగ తరుచు చారు, పులుసు, కూటు, కొన్నికూరలు మొదలగువానియందు వేయబడుచుండును. (జున్ను, పొంగలి, యిడ్డెనులు మొదలగు వానియందును, కొన్ని వంటకములందును యిది ఉపయోగింపబడుట కలదు.) మిరెప మొక్క యీదేశమునకు రాకపూర్వము యిదియే లభించినంతవరకు వంటకములందు కారపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండిన ద్రవ్యము. ఇప్పటికి చాతుర్థాశ్రమవ్రతనిష్ఠులా నాలుగు నెలలందును దీనినే వాడుదురు. కాని యిట్టి యుపయోగ మిపుడరుదు.

---

* ఇటీవల మిరియముల ధర మణుగు 1 కి రు 500 లకు పైగా పెరుగుటచే వీని యుత్పత్తిదారులకు చాల లాభకరముగనున్నది. ఎగుమతియు హెచ్చుగ జేయబడుచున్నది.

మిరియముల పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 88 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితి సుమారు గోధుమలలో నున్నంత యుండును. ఖనిజద్రవ్యముల పరిమితి మధ్యమము. విటమినుల విషయము తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములందు చెలుపబడెను.

మిరియముల కందలి ఓషధీ లక్షణములు చాలవరకందు సుమారు 15-8½ వంతులుండు పైపరిన్ (Piperin - $C_{17}H_{19}O_3N$) అను బడు క్షారోదము (Alkaloid) వలనను, వాని పరిమళము అందు 1-2½ వంతులుండు నొక విధమగు ఆస్థిరతైలమువలనను గలుగుచున్నవి. కారము చావిసిన్ (Chaviein) అనబడు రాల (resin) ద్రవ్యమువలనను గలుగుచున్నది.

మిరియము ఆయుర్వేద వైద్యమునందును పాశ్చాత్య వైద్యమునందునుగూడ వాడబడుచుండును. వేడిచేయును. జీర్ణకారి. శ్లేష్మవాత రోగులకు మంచిది. మిరియపుపొడి లేక నేతిలో వేచి కొట్టిన చూర్ణము, నీళ్లతో నూరితీసిన రసము, కషాయముకూడ వాడబడుచుండును.

15. పిప్పలి

Long pepper – Piper longum - N. O. Piperaceae

హిం. పిప్పల్ సం. పిప్పలీ

పిప్పళ్లు మిరియములవలె గింజలుకాక, ఎండబెట్టిన కణికలు. ఇవి మిరియములవలెనే యొక విధమగు గాటు ద్రవ్యముతోగూడి అరుదుగ సంబార ద్రవ్యముగను, తరుచు ఓషధిగను నుపయోగింపబడుచుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—పిప్పలికి స్వస్థానము దక్షిణ యిండియాలోని తూర్పు పడమటితీరములును, సింహళమును, ఫిలిప్పైనులును సైయున్నవి. ఇండియాలో నిది హెచ్చుగ సాగుచేయబడు ప్రదేశము వంగరాష్ట్రము. ఈరాజధానిలో నిది పడమటితీరమున కొన్ని చోట్ల స్వల్పముగ సాగుచేయబడు చున్నది. తెలుగు జిల్లాలో నీ పైరు విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని యేజన్సీప్రాంతములందు కొంతవరకు గలదు. కాని యిచట నిది ప్రధానముగ పిప్పళ్లి కొరకుగాక పిప్పలికట్టై లేక పిప్పలిమోడియను పేరున వ్యవహరింపబడు దీని వేళ్లకొరకే పెంచబడు చున్నది.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- పిప్పలి మొక్క క్రింది రెమ్మలు కొద్దిగొప్ప గుబురుగ పెరుగు స్వభావముగల బహువార్షిక గుల్మిని లేక తీగ. ఆకులు నిరియపుటాకులకంటె వెడల్పుగలిగి కొనదేరి హృదయాకారమునసుండును. పూవులు మిగుల చిన్నవి. మిరియపు తీగలందువలెనే కణిశములపై నసేకములమరియుండును. కాని యీకణిశములంత నిడివిగ నుండక సుమారు $\frac{3}{4}$-$\frac{3}{4}$ అం. పొడవుమాత్రమేయుండి, $\frac{1}{4}$ అం. లావుగలిగి యుండును. మగపూవులును, ఆడు పూవులును వేర్వేరు కణిశములపై నుండును. పూవుల నిర్మాణము కొంచె మించుమించు మిరియపుపూవుల నిర్మాణము ననుసరించియేయుండును. కాయ మిగుల చిన్నది. పిప్పళ్లనునవి యీ కాయలతోగూడ యెండబెట్టబడు కణిశములేగాని మిరియములవలె వానిపైచుట్టుకాయలుమాత్రము గావు.

25 వ పటము



పిప్పలి కణిశలగెల పూర్ణాకృతి

4. సేవ్యమునకుదగు పరిస్థితులు :- పిప్పలి సాగునకుగూడ ఉష్ణతయు, హెచ్చువర్షమును వాతావరణమున తగిన యార్ద్రతయు ననుకూలములు. కాని, మిరియములకుకంటె దీనికి తక్కువవర్షము, (సుమారు

60-70 అం.) ఆర్ద్రతయు చాలును. మిరియమునకువలెనే దీనికిని సత్తువైన నేల యనుకూలము.

5. సేవ్యవిధానములు :- వంగరాష్ట్రమున మిరియపు తీగల వలెనే వీనినిగూడ పెరళ్లలో చెట్టుమీది కెగబ్రాకనిత్తురు. ప్రత్యేకముగ ఐదేసి యడుగుల దూరమున నీకాడలను నాటుటకూడకలదు. మొదటి మూడు సంవత్సరములను ఏటేట కణిశములనుగోసి పిప్పళ్లను తయారు చేయుదురు. అపుడు మొదట త్రవ్వితీసిన వ్రేళ్లను విక్రయింతురు*.

విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీలలో ముఖ్యముగ మాడుగుల ప్రాంతములందు పిప్పలి వేళ్ళకొరకడవి పోడులందు సామాన్యబహువార్షిక సస్యములవలె సాగుచేయబడుచున్నది. ప్రత్యేకముగ నాటుటయు మొక్కజొన్న, పెండలం, పసుపు, అల్లము మొదలగు వానితోపాటు నాటుటయు గలదు. నేలను 3-5 సార్లు బాగుగదున్ని తేలిన రాళ్లేవైన యున్నచో వానినేరి చుట్టును కోరడియేర్పడునట్లు పేరురు. పిమ్మట నేలను చదును చేసి నాటుదురు. నాటుటకు ముందుగ నెరువువేయుట యరుదు. కాని కొన్నిచోట్ల పశువులను చాలదట్టముగ మందగట్టుదురు. ఏడాదికంటె మించిన వయసుగల తోటలనుండి 1½ అ. పొడవుగలిగి 5-6 కణుపులతోనుండు ఖండములను దెచ్చి పడమటివర్షములు ప్రారంభింపగనే అనగా జూన్-జూలైలలో, దొండతీగవలె పట్టుచుట్టి 3-4 అం. కొన పైయుండునట్లు చాలునకు చాలునకు మధ్య సుమారొక యడుగు దూరమున నుండు నాగటిచాళ్లలో 9"-12" అం. యెడముగ నాటుదురు. నాటిన ఖండములు చిగుర్చక చచ్చుచోట్ల క్రొత్తఖండములను నాటుదురు. నాటిన సుమారొక నెలకు గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుదురు. సత్తువ చాలదనితోచినచో యందుకొంత (సుమారు 5 బండ్లు) పశువుల యెరువును పరచి పిమ్మటనే గొప్ప త్రవ్వుదురు. పిమ్మట వేసవి ప్రారంభమున మొక్కలు

* తొలిసంవత్సరము సామాన్యముగ ఎకరమునకు సుమారు 5-6 మణుగులును, రెండవసంవత్సరము 10-12 మణుగులును, మూడవసంవత్సరము 15-20 మణుగులును పిప్పళ్లు దిగుబడి కావచ్చును.

వేళ్ళచుట్టును నేవేని చెత్తచెదారములను పరచి పదునారిపోకుండగను, వేళ్లకు వేడి తగులకుండగను కాపాడుట కొన్నిచోట్లగలదు.

రెండవసంవత్సరపు వర్షకాలాంతమున తొలిసారి వేళ్ళను ద్రవ్వుదురు. మొదట తీగలనుగోసివేసి మొళ్ళనుమాత్రము వదులుదురు. పిమ్మట మొళ్లు కదిలిపోకుండ చుట్టునుద్రవ్వి వేళ్ళనుమాత్రముగోసి తీయుదురు. పిమ్మట ముంగు తెలుపబడు రీతిని కార్చి తోటనుచెంచి యొకసంవత్సరము తప్పించి మరియొకసంవత్సరమిట్లే వేళ్లనుద్రవ్వి తీయుచుందురు.

ఇట్లు ద్రవ్వి తీసిన వేళ్లకు మన్ను లేకుండ శుభ్రముచేసి యొక రోజు నీడను గుట్టగవేసియుంచి పిమ్మట సుమారు 15-24 అం. పొడవు ముక్కలుగగొట్టి అడ్డాకుబుట్టలలోబెట్టి కట్టి వ్యాపారముచేయు సాహుకార్లకు విక్రయింతురు. సామాన్యముగ నెకరమునకు 4-6 క్వింటాళ్ళు (320-480 పౌనులు) వేళ్లు బయలుదేరును. ధర మణుగునకు రు 40 లుండుచో నెకరమునకు రు 160-240 లు రావచ్చును.

6. కార్చితోటల పెంపకము :— పైని తెలుపబడినట్లు వేళ్ళను త్రవ్వి తీసినవెనుక త్రవ్వుటలో లేచిన గడ్డలను వేసవిలో నలుగగొట్టి తొలకరిని పశువుల యెరువును పరతురు. పిమ్మట మొదళ్ళు చిగుర్చి పెరుగ నారంభించును. మొక్కతోటలలో వలెనే యొకసారి గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుదురు. మరుచటి సంవత్సరముగూడ నిట్లే చేయుదురు. ఆ పైసంవత్సరము మరల వేళ్ళను ద్రవ్వి తీయుదురు. పిమ్మట నిట్లే సంవత్సరము విడిచి యొకసంవత్సరము వేళ్ళను త్రవ్వుచుందురు. ఇట్లు సుమారు 30 సంవత్సరములవరికును కొకేచోట పెంచబడు తోటలుగలవు. కొన్నిచోట్ల నూరేండ్ల వయసుతోటలుగూడ గలవట.

7. వ్యాపారము :— పిప్పలి కట్టెవ్యాపారము కొందరు - ము ఖ్యముగ మాడుగులలో సాహుకార్ల - చేతులలోనున్నది. వీర లీవేళ్ళను కొండవాళ్లవద్ద కొని, మూడు తరగతులుగ విభజించి యెగుమతి చేయుదురు. మొదటి ముదురువేళ్ళన్నియు మొదటి తరగతిలో జేర్పబడును. ఇందు పరిమళద్రవ్యము హెచ్చుగ నుండుటచే

పీనికి మణుగు 1 కి రు 300-500 ల వరకు రావచ్చును. మధ్యమ లావు గలవి రెండవతరగతిలో జేర్చబడును. పీనికి మణుగునకు రు 100-200 ల వరకు రావచ్చును. సన్న వెళ్లిన్నియు 3 వ తరగతిలో చేర్చబడును. పీనికి రు 20-40 లు మాత్రమే వచ్చును. మొత్తముమీద నుత్పత్తిదార్లనుండి మణుగు రు 25-30 రూపాయలకుకొను ప్రతి మణుగు సరకునకును పాహు కారు సుమారు రు 150-200 లు తీయును.

పిప్పలికట్టె విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీ ప్రాంతములనుండి యిండియా లోని చాల పట్టణములకు - ముఖ్యముగ బొంబాయి, చెన్నపురి, ఢిల్లీ, కలకత్తా మొదలగు పట్టణముల కెగుమతి చేయబడుచుండును. ఏటేట సుమారు 2-3 లక్షల రూపాయిల విలువగల సరకెగుమతి యగుచుండునని లెక్కవేయబడెను. ధర హెచ్చుగ నున్నపుడీ యెగుమతులు 4 లక్షల రూపాయలకు మించియుండెను.

8. ఉపయోగము :- పిప్పళ్ళు సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట యరుదు. కాని బాలెంతలకివ్వబడు నాహార ద్రవ్యములలో కొన్నిటియందు దీనిని జేర్చుట గలదు. పిప్పళ్ల ప్రధానోపయోగము ఓషధిగనే యైయున్నది. దీనికి చాలవరకు మిరియముల గుణములు గలవు. పిప్పళ్ళలో పైత్యముచేయు స్వభావము అదనముగగలదు. వైద్యులు పిప్పళ్ళ నితరఓషధులతో గలిపి బాలింతరాళ్ళకు కాయముగ' నిత్తురు ఇతరవాతరోగములందుగూడ వీని పొడినిగాని తేలికకషాయమును గాని యిత్తురు. పాశ్చాత్య వైద్యులు దీని యరకును వాడుటయు గలదు.

పిప్పళ్ల సంఘట్టనము కొంచె మించుమించు మిరియముల సంఘట్టనమును బోలియే యుండును. 1 A, B అనుబంధములు చూడుడు. పొట్టికళ్ళకిబ్బొన్సుకు సుమారు 93 కాలరీలుండును. మిరియములకు సహజమగు నోషధీ గుణమునిచ్చు పైపరీన్ పిప్పళ్లలోగూడ గలదు. పిప్పళ్లలోని కారపుద్రవ్యమును ఒక విధమగు నస్థిరతైలమువలననే గలుగుచున్నది. వీనిలో నీద్రవ్యము నూటికి సుమారు 1 వంతు మాత్రమే యుండును.

పిప్పలికట్టె లేక పిప్పలి మూలముకూడ కొంచె మించుమించు పిప్పళ్ళ ఓషధీలక్షణములనే గలిగియుండును. కాని యంత కారముగ నుండదు. పరిమళము అంతకంటె మృదువుగను నింపుగను నుండును. కావున నిదియే సంభారద్రవ్యముగగాని పరిమళ ద్రవ్యముగగాని తరుచు ఉపయోగింపబడుచుండును. బొంబాయిప్రాంతములందు దీని యుపయోగము హెచ్చు. దీని ననేక వంటకములలో - ముఖ్యముగ తీపి పదార్థములందు జేర్చుటయేగాక, పాలు వగైరాలతోకలిపి కాఫీవలె పానీయముగ గూడ నుపయోగింతురు. చెన్నపురిలో దీనిని తినుబండారపు వస్తువులను దయారుచేయు దుకాణదారు వానిలో పరిమళముకొరకు జేర్చుట గలదు. వైద్యమునగూడ పిప్పలికట్టె పిప్పళ్ళకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును.

పిప్పలికట్టె సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధములందు చూపబడెను. పొట్టికళ్ళకి బ్రౌన్సుకు సుమారు 88 ఉండును. ఇందు మాంసకృత్తులును, చమురును పిప్పళ్ళలోనుండు పరిమితిలో సగమే యుండును. ఖనిజద్రవ్యములలో సున్నము పిప్పళ్ళలోకంటె సుమారు 3 రెట్లును, ఇనుము సుమారు 5 రెట్లును నుండును. ఇనుము యింత హెచ్చుగగల శాకాహార ద్రవ్యముగాని, మాంసాహార ద్రవ్యముగాని మరియొకటి లేదు. స్ఫురము మాత్రము పిప్పళ్లకంటె తక్కువ. విటమినుల విషయము తెలియదు.

16. చలువ మిరియము–లేక లోకమిరియము

Cubeb-Piper cubeba - N. O. Piperaceae

సం. కంకోలః

చలువ మిరియముకూడ మిరియములవలెనే తమల పాకు కుటుంబమునకు జెందిన మరియొకజాతి సంభార ద్రవ్యము.

చలువ మిరియమునకు మలయాద్వీప సమూహము స్వస్థానమని చెప్పఁబడుచున్నది. ఇపుడీ పంటగల దేశములలో ముఖ్యమైనవి జావా, సుమాత్రా, బోర్నియో ద్వీపములు. ఇవి యిండియాలో సెచటగాని సాగునందున్నట్లు కానరాదు. పై ద్వీపములనుండి దిగుమతియగుచున్నవి. చలువమిరియపు మొక్క గుల్మముగ నెదుగు బహువార్షికజాతి. మిరియపు గింజలకు ముచ్చికలుండవు. కాని వీనికి యించుక నిడివియై యెండినను నూడని ముచ్చికలుండును. కావునసే వీనికి తోక మిరియములని కూడ పేరుగలిగెను. ఇవి మిరియపు గింజలకంటె యించుక పెద్దవిగ నుండును. ఈ మొక్కలు తరుచు కాఫీతోటలలో నాచెట్ల మధ్య నాటి పెంచబడుచుండును. ముదిరిన కాయలుగల కణిశములను గోసి కణిశముల నుండి కాయలను వేరుచేసి యెండబెట్టుదురు.

26 వ పటము



తోకమిరియము (పూర్ణాకృతి)

చలువమిరియములు హారతి కర్పూరపు వాసనయు, పెప్పర్మింటు వాసనయు కలిసినట్లుండు పరిమళము గలిగి నమలినపుడు కోటికొక విధమగు చల్లని స్పర్శను గలిగించును. ఈ చల్లదనమే యందలి స్వల్పకారమును వెగటును మరుగుపరచును. చలువ మిరియముల పరిమళమునకు గారణ మందు నూటికి 10-18 వంతులవరకుండు నొక విధమగు చిక్కని యస్థిరతైలము. ఇది కాక వీనిలో నూటికొకవంతు లోపల క్యూబెబిన్ (Cubebin) అనబడు వాముపువ్వువంటి స్ఫటిక ద్రవ్యము కూడ నుండును. దీనివలనసే వీనికి సహజమగు కోషధీగుణములు కలుగుచున్నవి. చలువ మిరియము మిరియమువలెనే అగ్నిమాంద్యము పోగొట్టును. మూత్ర బద్ధమును పోగొట్టును. వీనిని లేహ్యములందును, కొన్ని తైలములందును తరుచుచేర్చుచుందురు.

UNIVERSITY OF HYDERABAD LIBRARY HYDERABAD

17. ఏలకి

Cardamom - Elettaria cardamomum

N. O. Zingiberaceae

ఆ. ఏలక్కాయ్; హిం. ఏలాచీ; సం. ఏలా

ఏలకి అల్లము కుటుంబమునకు జేరిన యొక బహు వార్షికముగ నెమగు దుబ్బు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— ఏలకి మొక్కాదిమ స్థానము ఇండియాలోని పడమటి తీరపు పర్వత ప్రాంతములు. అందిది వన్యము గనే బెరుగుచున్నది. పెద్దయేలకి (Elettarium cardamomum, var. major) అను నొక యుపజాతి సింహళమున గూడ వన్యస్థితి యందు బెరుగుచున్నట్లు తెలియుచున్నది.

ఏలకి విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది దక్షిణయిండియాలోనే. ఇందీతోటలు 1,16,000 యొకరములపై నుండవచ్చునని యంచనావేయ బడుచున్నది. ఈ విస్తీర్ణమున సుమారు సగము తిరువాన్కూరు సంస్థాన మున నేగలదు. తక్కిన విస్తీర్ణము చెన్నరాష్ట్రము, మైసూరు, కొడగు, కొచ్చిరాష్ట్రములందు జేరియున్నవి. ఏలకిసాగు సింహళ ద్వీపమున గూడ కొంతకలదు. అందీతోటల విస్తీర్ణము సుమారు 7000 యొకర ములకు మించియుండును.

ఏలకి తోటలను కొద్ది విస్తీర్ణమున కర్షకు లెవరికి వారు పెంచు టయేకాక, కాఫీ, తేయాకు తోటలవలె కొందరు వ్యక్తులాక సంఘముగ నేర్పడి పెచ్చువిస్తీర్ణమున పెంచుచుండుటయు గలదు. ఏలకి తోటల యజమానులు (Cardamom planters) అందరును చేరి యొక సంఘముగ గూడ నేర్పడి తమతోటల యభివృద్ధికిని, ఏలకి వ్యాపారాభి వృద్ధికిని సహకరించి పనిచేయుచున్నారు. ఇందులకుగాను ఒక పత్రికను గూడ ప్రచురించుచున్నారు.

3. ఏలకి మొక్క— లక్షణములు:— ఏలకి మొక్క (మెట్ట తామర మొక్కను బోలి) సుమారు 6—10 అడుగుల యెత్తున పెరుగు బహువార్షిక జాతి గుబ్బు. ఆకులు పసుపు ఆకులవలెనే తొడిమలేక అంతకంటె పెద్దవిగనుండును. సుమారు 1—3 అం. పొడవుగలిగి 2—6 అం. వెడల్పున నుండును. పూవులు 2 అడుగులవరకు నిడివిగనుండు గెలలుగ నుండును. ఒక్కొక గెలయందు 11—48 కణికముల వరకుండవచ్చును. ఒక్కొక కణికమునందు 6—7 పూవులుండును. పూవు $\frac{3}{4}$ అం. పొడవుగల చిన్న గొట్టపు ఆకృతిగల పుష్పకోశము గలిగి యుండును. ఈగొట్టము నుండి పురుషాంగము పైకి వచ్చియుండును. దీనిలో నొక భాగము లేత గులాబీ లేక ఊదాచారలుగల పెదవివంటి యాకర్షక పత్రముగ పరిణామము నొంది యుండును. అండాశయము 3 కోశములు గలిగియుండును. కాయ సుమారు 2—4 అం. పొడవు గలిగి 3 పలకలుదేరి యుండును. కాయలో గూడ $\frac{5}{5}$ 3 అరలుండును. ఇంచుమించుగా దానిలో రెండేసి వరుసల నల్లని గింజలు సామాన్యముగ జడప్రత్తిగింజలవలె నంటుకొని యుండును. ఈ గింజలు 16—32 వరకుండును.



ఏలకికాయ (పూర్ణాకృతి)

27-వ పటము

4. ఏలకి కనుకూలమగు బరిసితులు:— ఏలకి 2000-5000 అడుగుల యున్నతముగల పర్వత ప్రాంతములందలి యడవులలో సంవత్సరమునకు 100—150 అంగుళముల వర్షపాతముగలిగి వాయువు నందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండు ప్రదేశములందు బాగుగ పెరుగును. ఆంధ్రదేశమునందు 2000—4000 అ.ల వరకు ఉన్నతముగల కొన్ని ప్రదేశములున్నను అధమము 60 అంగుళముల వర్షమైనను గురియుప్రదేశములంతగా లేవు.

5. రకములు:— మైసూరు ఏలకి, మలబారు ఏలకి యనబడు రెండురకములు సాగునందున్నవి. వీనిలో మలబారు ఏలకి 2000—5000 అ.

ఉన్నతము గలిగి 60–100 అం. వర్షపాతము * గలచోట్ల బెంచదగియున్నది. మైనూరు ఏలకికి 3000 అ. లకు తక్కువ యున్న తము కాని 4000 అ. లకు హెచ్చు ఉన్నతము గాని యనుకూలముగాదు. కాని యిది హెచ్చు వర్షపాతము గోర్చును. మలబారు ఏలకికంటె నిది హెచ్చు పిల్కలను బెట్టి మూటుగను నెత్తుగను నెరుగును. ఆకులును నంతకంటె పొడవు వెడల్పులు గలిగి కారు పసరురంగుతో నుండును. వీని కడుగువైపున పై రక్షపుటాకులందువలె రోమములుండవు. గెలలును పెద్దవి. మలబారురకమునందువలె నీగెలలు నేలపై వ్రాలిపోక నిలచి యుండును. మలబారు రకపు కాయలకంటె నీరకపు కాయలు గుండ్రడేరి, కొంచెము హెచ్చుగింజలు కలిగి పెద్దవిగ నుండును. పచ్చికాయ లంతకంటె కారుపసరుగ నుండును. మొత్తపు దిగుబడి హెచ్చు.

6. ప్రవర్ధనము :– దుబ్బులందలి మూలావయవములు (Rhizomes) అనబడు దుంపలతో గూడిన పిల్కలను నాటిగాని విత్తులను జల్లి నారుపెంచి నాటిగాని ఏకకితోటలను బెంచవచ్చును. సామాన్యముగ పిల్కలే నాటబడుచుండును. ఏకోటను బెంగుగాయు దుబ్బులనుండి $1\frac{1}{2}$–2 సంవత్సరముల వయసుగల రెండేసిపిల్కలతో గూడిన దుంపల నెంచి తీసి వేళ్ళను 6 అంగుళములకు పైననుండు భాగమును కత్తిరించి గోతికి ఐదేసి చొప్పున నాటుదురు.

నారుపెంచి నాటదలచుచో పుష్టిగ నెదిగిన కాయలనుగోసి నీడ నారబెట్టి విత్తుట కించుక ముందుగ గింజలను దీయుదురు. నారుమళ్ళకు ఏదేని వాగు లేక యిూటగల చోట ఫ్రువరి – మార్చి నెలలనుండియు నేలనుత్రవ్వి తయారుచేసి నేలమట్టమునకు కొంచెమెత్తుగ నుండునట్లు మళ్ళనుగట్టి ఆగష్టులో విత్తుదురు. పైని గడ్డివేసి కప్పి ప్రతి రోజొనను నీరు పోయుచుందురు. ఎకరికి ఒకపౌను గింజలు పట్టును†. గింజలు 30-

* ఆంధ్రదేశపు కొండలపై సుమారు 60 అంగుళముల వర్షము గురియు చోట్ల నీ రకమును నాటి పరీక్షింపదగును.

† వీనినుండి పుట్టు మొక్కలు సుమారు 600 లలోను 400 నాట దగినవిగ నుండవచ్చును.

40 రోజులలో మొలచును. మొక్కలు 2-3 అంగుళములెదుగు వరకు పైని తీవ్రమగు నెండతగులకుండ పలుచని నీడగలుగునట్లు పందిరి వేయుదురు. మరుచటి మేనెల నాటికి మొక్కలు సుమారొక యడుగెత్తెదుగును. అపుడు నీడను తయారుచేయబడిన మరియొక నారుమడిలో పీనిని జాగ్రత్తగ దీసి పడమటివర్షములు ప్రారంభించు లోపల 6"—8" దూరమున నాటుదురు. మరుచటి సంవత్సరపు వర్షకాలము ప్రారంభమగు ననగా పీనిని మరియొక నారుమడిలో 3 అడుగుల కొకటిచొప్పున నాటి యామరుచటి సంవత్సర మదే కాలమున మరియొకచోట 5'—6' ల దూరమున నాటుదురు. ఆమరుచటి మునుతొలకరి కే మొక్కలు ఖాయపు స్థలమున నాటుటకు సిద్ధముగ నుండును. నాటునపుడు పెంచిన నారులో బలిష్ఠముగను, తెగులు లేనివియు నగు మొక్కలనే యెంచదగును.

7. గోతులనుదీయుట, నాటుట:— ఆడవిలో రాక పోకలకు వీలగునట్లు సమమట్టపు బాటల నేర్పాటు చేసికొని యడవిలో నేల యొక్క సత్తువనుబట్టి మలబారు రకమునకు 8-10 అడుగులదూరమునను† మైసూరు రకమునకు 10-12 అ.ల దూరమునను నాటుదురు. 2 అ. చతురముగను వాటమునకు దిగువయంచున 1 అ. లోతుగను ఉండు గోతులను, నాటుటకు 2-3 నెలలు ముందుగదీసి కొంతకాల మారనిచ్చి తొలకరికి ముందు బలమైన పైమంటితోనింపి యామంటి నణగనిచ్చి పైని తెలుపబడినట్లు పెంచిన మొక్కలను లేక యితరతోటలనుండి తీసితెచ్చిన పిల్కలను నాటుదురు.

8. తరువాతి పనులు :— నాటినవెనుక మొక్కలకు స్వల్పముగ-దినమునకు 3-4 గంటలు మాత్రమే యెండతగులున ట్లాయడవి యందలి చెట్లను లేక వాని కొమ్మలను నరకి వేయుదురు. ఏయేచెట్లు లేక ఏయేకొమ్మలు నరకదగునో నిర్ణయించుటకు చాలయనుభవమును, శ్రద్ధతో గూడిన పరిశీలనమును గావలయును. కొన్ని చెట్లను నాటకముందే నరికి వేయవచ్చును. నాటినవెనుక తక్కినవానిని, వాని కొమ్మలను వర్షములు మెండుగ గురియులోపల దీసివేయదగును. సామాన్యముగ ముండ్లచెట్లను

† సింహళమున 8 అ. దూరమున నాటుదురు.

నరికివేసి పనస, మామిడి, నాగకేసరము మొదలగు చక్కని నీడనిచ్చు చెట్లనే యుంచుదురు. అనుకూలమగు చెట్లులేనిచోట్ల వానిని నాటుటయు గలదు. అవసరమగుచో రెండవ సంవత్సరమున నీకాలమందే మరికొన్ని చెట్లను కొమ్మలను నరకుట గలదు.

నాటినది మొదలు వర్షకాలాంతమువరకు నప్పుడప్పుడు మొక్కల చుట్టును కలుపుతీయుట మఱియొక ముఖ్యమైనపని. సామాన్యముగ నీపనిని తొలిసంవత్సరము నాల్గుసార్లును అటుతరువాతి సంవత్సరములలో రెండేసిసార్లును చేయుచుందురు.

9. అరిష్టములు :- నారుమళ్లలో లేతమొక్కలను మిడుతలు తినకుండగను, వేళ్ళను వేరు పురుగులు కొట్టకుండగను చూచుకొనవలసి యుండును. తోటలలో తామరపురుగుల బాధ మెండుగ నుండును. ఇంగువలన పూవులును, కాయలును పెచ్చుగ రాలిపోవుచుండును. పొగాకు నీటిని ఫీనైలు (Phenyl) నీటిని జల్లుటచే నీబాధ చాల వరకు తొలగునని కనిపెట్టబడెను.

ఒక విధమగు పొడతెగులు (Mosaic) కూడ ఏలకి దుబ్బులను బాధించును. ఇట్టి తెగులులేని దుబ్బులలోని పిల్కలను నారుమడిలోని మొక్కలనెంచి నాటుటచే దీని బాధను తొలగించుకొనవచ్చును. మొక్కలను నాటిన తోటలందుకంటె పిల్కలను నాటిన తోటలం దీతెగులు పెచ్చుగ గన్పట్టుచుండును. కాయలు ముదిరినపైనుక వానిని ఉడుతలును, ఎలుకలును తినును.

10. మహాసూలు :— పైని తెలుపబడినట్లు సుమారు నాలుగేండ్ల (45 నెలల) వయసుగల మొక్కలను నాటుచో, నాతరువాతి సంవత్సరము మునుతొలకరియందు కొన్ని దుబ్బులు పూయ నారంభించును. అరుదుగ కొన్ని కడపటి నారుమడిలో నుండగనే కూడ పూయ నారంభించవచ్చును. కాని ఖాయపుస్థలములందు నాటిన రెండు సంవత్సరములకుగాని చాలభాగము పూయవు. పిల్కలునాటిన దుబ్బులు మరి రెండు సం॥ లకు బూయ నారంభించి మరి రెండు సంవత్సరములలో కాపు గణనకు వచ్చును. నాటినపైనుక క్రొత్తగాపుట్టిన ప్రతి పిలకయు

నిట్లు రెండు సంవత్సరములైనపిమ్మట బూయుచుండును. డుబ్బుల పూత మునుతొలకరిలో (మేలో) ప్రారంభించి జూలైనెలాఖరువరకు హెచ్చుగ నుండును. తరువాత కొన్ని కొన్నికక్రలు సంవత్సరము పాడవునను బూయు చుండును. కావున కాయలు సంవత్సరము పాడవునను కోయబడుచుండును. పూచినది మొదలు కాయలు కోతకువచ్చుటకు సుమారు $4\frac{1}{2}$ నెలలు పట్టును. లోనిగింజలు గట్టిపడినవెనుకనే కాయలను గోయవలెను. ఆప్పటికాయ లింకను నించుక పసరు వర్ణముతో నున్నను గింజ లించుక పాండువర్ణముతో గూడిన నలుపురంగుగ లిగి హెచ్చు పరిమళముతో నుండును. కాయలను గుంపుల బండుమీదకున్నచో నవి నేలపై రాలి యుచ టనే కాని, పిమ్మట నెండబోసినపుడుగాని పగిలి గింజలు రాలిపోవును. కాయలరూపమున విక్రయించుచో వచ్చునంతసొమ్ము గింజలుగ నమ్మిన రాదు. కొంత రద్దును ఉండును.

11. కాయలను విక్రయముసకుగాని నిల్వకు గాని తయారు చేయుట:—పైని తెలుపబడినట్లింకను నించుక పసరు వర్ణ ముతో నుండగనే కోసినకాయ లింకను పరుచుగనే యుండును. కావున వీనిని పగిలిపోకుండ జాగ్రత్తగ నెండబెట్టవలసి యుండును. పసరురంగు పోవునట్లుగ వీనికి గంధకపు పొగపెట్టికడిగి యెండబెట్టుటయు గలదు*. దీనికి కొంత యనుభవము కావలెను†.

---

* సామాన్యముగ మలబారు రకము కాయలుకోసినపుడు వీని కించుక పసరు వర్ణమున్నను నివి గంధకపు పొగ పెట్టకయే విక్రయింప బడుచుండును. ఇవి పసరు ఏలకి కాయలని వ్యవహరింప బడుచుండును. మైసూరు రకపు కాయలు కోసినపుడు స్వతస్సిద్ధముగ హెచ్చు పసరు రంగు గలిగి యుండుటచే వీనికి తరుచు గంధకపు పొగపెట్టి తెల్లగ నుండు నట్లు చేయుదురు. ఇవి తెల్ల ఏలకి కాయలని వ్యవహరింపబడుచుండును. ఈ రెంటిలోను కాయలను వాని సైజును బట్టి చిన్న పెద్ద కాయలను వేరు చేసి విక్రయించుట కిటీవల నేర్పాట్లు గావింపబడుచున్నవి.

† కాయలను తీవ్రమగు నెండలో కాక ఉదయము 3 గంటలును, సాయంకాలము 2 గంటలును యెండబెట్టుట యనుకూలము. యెండ

వర్షాకాలమున నేలకికాయల నెండబెట్టుట కష్టము. చిన్న తోటలు గలవారు మంచెలక్రింద బొగ్గు నిప్పువేడిమిచే కాయలను శోషింప జేయుదురు. ఇటీవల నీపనిని గొట్టములగుండ ఉష్ణవాయుప్రచారము గావింప బడు ప్రత్యేకపు గదులందుంచబడి సులభముగ నెండించుటకు తోట యజమాను లేర్పాట్లు చేసికొనుచున్నారు.

12. కాయల దిగుబడి:—నాటిన వెనుక మూడవ సంవత్సరమున అనుకూల పరిస్థితులందు యెకరమునకు 10 పౌనులతో నారంభించి, యెదవయేటినుండి 120—200 పౌనుల తయారయిన ఏలకికాయలు దిగుబడి కావచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులలో 25 సంలు వయసుదాటిన తోటలంసుకూడ 200 పౌనులకు మించి దిగుబడియగుట గలదు.

13. ఆదాయ వ్యయములు:- ఏబది యెకరముల విస్తీర్ణముపై నేలకి తోటను వేసి ఏడేండ్లు పెంచుటకు యుద్ధమునకు పూర్వము సుమారు రు 25000 లగుననియు నీ కాలమున లభించు పంటనుండి పై వ్యయముపోను రు 17000 లు రావచ్చుననియు అంచనా వేయబడెను. అనగా నెకరమునకు సుమారు రు 500 ల వ్యయముతో రు 340 లు నికర లాభము గోలవచ్చును. అనగా సాలుకు ఎ 1 కి సుమారు రు 50 లగును. ఏడవసంవత్సరము నుండి 15 వ సంవరకు నీ లాభము ఎ 1కి రు 200 ల చొప్పుననుండి యటుపిమ్మట క్రమముగ తగ్గును.

బెట్టునపుడు కాయలను చతురపు గజమునకు 8—12 పౌనుల చొప్పున దంగెడలలో పలుచగ పరచవలసి యుండును. పసరురంగు పోవుటకు గాను కాయలపై కొంచెము నీరు చిలకరించి యెండబెట్టుటకూడ గలదు. సింహళీమున గంధకపు పొగను పెట్టునపుడీపనిని నాలుగంతరములుగ జేయుదురు. మొదటి 100 పౌనుల కాయలకును ¼ పౌను గంధకముతోను, పిమ్మట 2 ఔన్సుల గంధకముతోను, మరియొకసారి 1 పౌనుతోను, కడపట ½ పౌనుతోను నీ పొగను పెట్టుదురు. మొత్తముపై నిట్లు పొగబెట్టి యెండబెట్టుటకు 10—12 రోజులు పట్టును. ఎండిన సరుకు సామాన్యముగ కోసిన కాయలలో నాల్గవ వంతునకుపైగా నుండును. కాయల తూనికపై గింజల తూనిక సుమారు ⅔ ఉండును.

14. ఏలకి వ్యాపారము:——ఏలకికాయల మొత్తపు ఉత్పత్తి ఇండియాలో సగటున సం॥1కి సుమారు 1350టన్నులుండునని యంచనా వేయబడెను. ఇందు సుమారు సగమునకు పైగా యీ దేశమునందలి వివిధభాగముల కొరకుమతియై ఉపయోగపడుచున్నది. తక్కినది (మొత్తపు పంటలో నూటికి సుమారు 40 వంతులు) విదేశములకు ముఖ్యముగ స్వీడను, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములకును జర్మనీకిని ఎగుమతి చేయబడుచున్నది.

ఈదేశమున నితరభాగముల కొరుమతియగు ఏలకులలో మైసూరు (పెద్ద గుండ్రని తెల్లకాయల) రకమునకు సామాన్యముగ మధ్యయిండియాలోను గిరాకి హెచ్చు. మలబారు (పెద్ద, కోల పసరుకాయల) రకపు కాయలు తూర్పుతీరమునకును, ఉత్తర హిందూస్థానమునకును హెచ్చుగ నెగుమతి యగుచుండును. విదేశముల కొరుమతియగు సరకు చాలవరకు మధ్యమమైజి పసరుకాయలై యుండును.

15. ఏలకుల యుపయోగము :- ఏలకులు సామాన్యముగ పాయసము, మిఠాయి మొదలగు తీపిపదార్థములకు జేర్చబడుచుండు ముఖ్య పరిమళద్రవ్యము. తగు మాత్రముగ జేర్చబడునపుడి పరిమళము మిగుల మృదువుగను, నాకర్షణీయముగను నుండి నోటికొకవిధమగుచల్లని స్పర్శ కలిగించినను హెచ్చుగ జేర్చబడుచో నీగింజలో పదార్థములకించుక చేదుతోను, కారముతోను గూడిన వెగటు రుచిని గలిగించును. తాంబూలమున జేర్చబడు పరిమళద్రవ్యములలోగూడ నేలకులు ప్రాముఖ్యతను బడయుచున్నవి. ఏలకుల సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. వీని పొట్టికశక్తి బ్రెన్సుకు సుమారు 65 కాలరీలుండును. కాని యివి మిగుల స్వల్పముగ నుపయోగింప బడుటచే నిది లెక్కలోనికిరాదు.

ఏలకులందు వానికి సువాసన గలిగించు వర్ణహీనమగు అస్థిరతైలము నూటికి 2-7 వంతులుండును. ఇది ప్రత్యేకముగ దీయబడి వైద్యమునందును సుగంధ తైలములను తయారు చేయుటలోను ఉపయోగింపబడుట గలదు. ఒక్కొకప్పుడు అంగళ్లలో విక్రయింపబడుచుండు పరిమళ హీనములగు

ఏలకిగింజలిట్లు చమురు తీసివేయబడినవిగాని, ముక్కిపోయిన లేతగింజలు గాని అయి యుండును.

'ఏలకి చమురు' అని విక్రయింపబడు చమురు తరుచు నిజమగు ఏలకి చమురుకాక కాజీపుట్ (Cajput oil) తైలమైయుండును. ఇది తూర్పు యిండియా దీవులందలి అంబోయినా వగైరా ద్వీపములందు పెరుగునొక విధమగు చెట్లయాకులనుండి తీయబడునది.

16. ఏలకుల భైషజ్య లక్షణములు :– ఏలకులు మేహ శాంతి కరములును, వీర్యవృద్ధి కరములును, మనోల్లాస కరములుగ నెంచ బడుచున్నవి. స్వల్పముగ సేవింపబడుచో జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేయును. దాహము నణచును. నోటిని పరిపరచును. హెచ్చుగసేవించుచో తేనుపు లను దెచ్చును. ఆహారమును కొంతయాలస్యముగ జీర్ణమగును. మలబద్ధము గలుగును. దీనియరిష్ట(Tincture) ప్రత్యేకముగాని, యితర ద్రవ్యముల యరిష్టులతో జేర్పబడిన నిశ్రమయరిష్ట రూపమున (Tincture cardamomum compsitum) గాని మేహపైత్యము, వమనము, అజీర్తి మొదలగు రోగములందు మందుగ వాడబడుచుండును.

సింహళమున వన్యముగ పెరుగుచుండు పెద్దయేలకి ఇండియాలో భూపాళ సంస్థానమునందును, సిక్కిము (Sikkim) నందును గల కొండలపై కొన్ని గ్రామములందు కొంతవరకు సాగుచేయబడుచున్నది. ఈ గింజలు సామాన్యపు ఏలకిగింజలకు బదులుగా నుపయోగింపబడుచున్నవి. అంత పరిమళముగాని గుణముకాని వీనికి లేదు.

నేపాలపు ఏలకి యనునది మరియొకగణము -(Amomum subulatum) లోనిది. జావా ఏలకియనునది ఏదేగణమునకు చెందిన మరియొక జాతి.

18. కుంకుమపూవు

Saffron - Crocus sativus - N. O. Iridaceae

హిం - జాఫ్రాన్ సం - కుంకుమం, బాహ్లీకం

కుంకుమపూవు మొక్క ప్రకాండము గడ్డగనేర్పడు యొక సమశీతోష్ణ మండలపు దుంపజాతి.

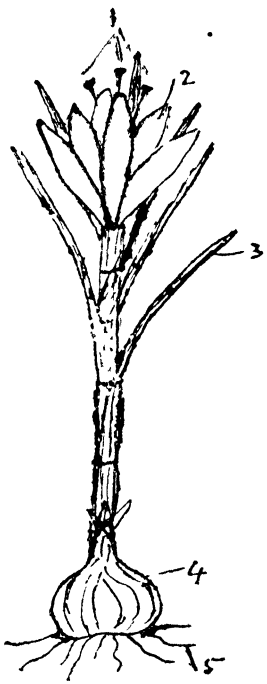
2. చరిత్ర, వ్యాపకము :– దీని కాదిమస్థానము నిర్ధారణగ దెలియదు. కాని యిది పూర్వకాలమున సిలిసియా (Cilicia) కోర్ఘోస్ (Korghoz) ప్రాంతములనుండి తూర్పునకును పడమటికిని వ్యాపించె నని యెంచబడుచున్నది. కాశ్మీర దేశమును లలితాదిత్యుడను రాజు పాలించుచుండిన కాలమున (క్రీ. వెనుక 8 వ శతాబ్దమున) కల్హణుడను కాశ్మీరదేశ చరిత్రకారుని రాజతరంగిణియను గ్రంథమున కుంకుమపూవు ప్రశంసగలదట. అయినీఅగ్బరీలోగూడ దీనిని గురించి వ్రాయబడి యున్నది.

ఇపుడిది ఆసియా ఖండమున కాశ్మీరునందును పర్షియాలోను, చీనాలోను, ఐరోపాఖండమున ఇటలీ, ఫ్రాన్సు, ఇంగ్లండు, స్పెయిన్ దేశములందునుకొంతవరకు బెంచబడుచున్నది. కాశ్మీరు దేశమునందైనను నిది యిటీవలివరకు పుంపూరు ప్రాంతములందలి వృక్షరహితములగు సమ తలమున నాల్గుప్రదేశములందు మాత్రమే సాగుచేయబడుచుండెను. కాని యిటీవల నీతోటలు కిష్ట్వార్ (Kishtwar) అను మరియొక ప్రదేశమునకు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :— కుంకుమ పువ్వు మొక్క నీరుల్లిగడ్డను బోలియుండు దుంపనుండి పుట్టి పూయుచుండు నొకజాతి చిన్న బహువార్షిక ఓషధి. ఆకులు చెంగల్వయాకులవలె సన్న ముగను నిడివిగను నుండును. ఇవి మొదట నేలలోని దుంపనుండి పుట్టి క్రమముగ పైకెదుగు నొక లావుపాటి కాడపై కణుపులవద్దగూడ బయలు

దేరును. పూవు కాడ చివరగాని, దానిప్రక్క ఆకుపంగలలోగాని బయలు దేరును. పూవులందారు రేకులుగల పుష్పనిచోళముండును. కింజల్కములు మూడు. అండాశయము ఉచ్చము. మూడు గదులుగలిగియుండును. కీలాగ్రము మూడుశాఖలుగ జీలియుండును. ఇట్లు చీలియుండు కీలాగ్రభాగములే యెండబెట్టి కుంకుమపువ్వు అను పేరున విక్రయించబడును.

28 వ పటము



కుంకుమపూవు మొక్క—
1. కీలపు మూడుకొనలు
2. పుష్ప నిచోళపు రేకు
3. ఆకు 4. దుంప
5. వేరు

4. అనుకూల పరిస్థితులు:—

కాశ్మీరమున నిపుడు కుంకుమపూవు తోటలు పెంచబడుచోట్లు సుమారు 5300—5400 అడుగుల యున్నతము గలిగియుండు సమశీతల ప్రదేశములు. అచట వర్షపాతము సంవత్సరమునకు సగటున సుమారు 33 అంగుళములకు మించదు. ఇట్టి పరిస్థితులుగల యితరచోట్లగూడ దీనిని నాటి పరీక్షింపదగును. ఉత్తరప్రదేశ మందలి (United Provinces) ఫరోజ్‌పూరునం దీమొక్కలు పెరిగి పూచెనని ఫర్మింగరుగారు వ్రాసిరి. ఇటీవల నిజాంరాష్ట్రమునందుగూడ దీనిని సాగుచేయుటకు యత్నములు జరుగుచున్నవని తెలియుచున్నది.

కాశ్మీరునందిది సాగుచేయబడునేల కొంత జిగురుగనుండు ఎర్ర

గరుపమంటిచే నేర్పడిన వండలినేల. ఇవక చేయని బలమైన యిసుక గరుపనేలలు దీని సాగున కనుకూలమని యెంచబడుచున్నవి.

5. ప్రవర్ధన విధానము :- కుంకుమపూవులు కొన్ని యితర దుంపజాతుల పూవులవలెనే సామాన్యముగ గర్భవతులై కాచి గింజ కట్టవు†. కావున నీతోటలు వెనుకటితోటలనుండి తీయబడిన దుంపలను నాటియే వృద్ధిచేయబడుచుండును. ఇట్లు ఒకసారి నాటినవెనుక నేటేట మరలనాటనక్కరలేక నే ఈసస్యము 5-10 సంవత్సరముల వరకు పెరుగుచుండును.

ఈగడ్డల యభివృద్ధి ఉల్లిపాయలందుకంటె చాల నెమ్మది. నాటిన 5-10 సంవత్సరములకైనను రెట్టింపుగడ్డలు లభించుట కష్టము. గడ్డలు సులభముగ లభింపక పోవుట యీసాగును విస్తరింపజేయుటకు గల ముఖ్యావరోధము.

6. సేవ్యవిధానము :- నేలను మార్చి మొదలు ఆగస్టు వరకు 5-8 సార్లు బాగుగదున్ని యపుడు 5 అడుగుల సమచతురపుమళ్ళను గట్టి చుట్టును 9 అం. వెడల్పును 6 అం. లోతునుగల చిన్న కాల్వలను దీసి యామంటిచే వానిని కొంచెము మెరకచేసి వానిపై గడ్డలను ఆగష్టు, సెప్టెంబరు నెలలలో నాటుదురు. నేలకు సామాన్యముగ పశువుల యెరువునుగాని యితర యెరువునుగాని వేయరు. వేసినచో నందు దుంపలను కూలముగ బెరుగవనికూడ చెప్పుదురు. క్రొత్తసాగు ప్రారంభించిన కిష్ట్వార్ నందు నేలలను బాగుగదున్ని మళ్లుగ గట్టుటకుబదులు నాగటి చాలులో 4 అం. దూరమున దుంపలనువేసి ప్రక్కను మరియొక చాలు పోసి యందలి మంటిచే గప్పుదురు. మళ్ళపై గడ్డలను వెదజల్లిగాని, 4 అం. దూరముగల వరుసలుగగాని, సమముగపరచి పైని 3 అంగుళముల మంటి పొరచే గప్పుదురు. ఎట్లయినను నెకరమునకు 50 రైలు మణుగులదుంపలు

† సాగునందున్న రకపుపూవు లాత్మసంపర్కమున స్వాభావికముగ గర్భవతులు కాకపోయినను కొన్ని వన్యజాతుల పుప్పొడిచే వీనిని కృత్రిమసంపర్కమును గలిగించుటవలన కాయునట్లు చేయవచ్చునని కనుగొనబడెను.

పట్టును. నాటినవెనుక నొకవర్షము గురిసిన నవి బాగుగ నాటుకొనిమొల చును. నీరుకట్టనవసరము లేదు.

7. ఉత్తరకృషి :- నాటిన తొలిసంవత్సరమొకసారి గొప్ప ద్రవ్వినచాలును. కాలము గడచినకొలదిని కలుపు హెచ్చును. కావున తొలకరిమొదలు వర్షకాలాంతము (మే - సెప్టెంబరు) వరకు 3 సారులు సుమారు 4 అం. ల లోతున ద్రవ్వి కలుపు తీయవలసి యుండును. వర్ష కాలాంతమున - ఆనగా అక్టోబరులో నొకసారి పైన గొప్ప ద్రవ్వి వదులుదురు.

8. అరిష్టములు :- కుంకుమ పూవు తోటలు ఎలుకలవలన తరుచు బాధింపబడుచుండును. ఇవి దుంపలను సామాన్యముగ శీతకాల మున దొలిచి తినివేయును. కర్షకులు సామాన్యముగ పేని కన్నములను వెదకి యందు ఏరుపిడకల పొగను గొట్టుదురు. ఈపిడకల నొకకుండలో పెట్టి నిప్పంటించి యొకక న్నుపై బోరలించి పైన జేయబడియుండు నొక కన్నుద్వారా కొలిమితిత్తివంటి తోలుతిత్తితో లోనికి గాలిని కొట్టుదురు. కుండలోనిపొగ యొలుక సాంగమున ప్రవేశించుటచే పని తక్కిన కన్నులనుండి పైకి పారిపోవుటకు యత్నించును. అప్పుడు వానిని చావమోదురు. ఇటీవల గంధకపు పొగనుబెట్టు విధానము ప్రవేశపెట్టబడెను.

పందులుకూడ కుంకుమపూవు దుంపలను కొలికి తినివేయుటయు, తోటలను ద్రొక్కి వేయుటయు గలదు.

9. పూవులనేరుట, సరకుచేయుట :- సామాన్యముగ పూవులు అక్టోబరుమధ్యనుండి నవంబరుమధ్యవరకు బయలుదేరుచుండును. ఈకాలమున నీపూవులను మాడుసారేరుదురు. సామాన్యముగ నుదయపు పూట మంచు ఆరిపోగానే నీపనిని ప్రారంభించి యెండతీవ్రము కాక మునుపె మాని కోసినపూవుల నింటికి చెత్తురు. కొందరు - ముఖ్యముగ హెచ్చు విస్తీర్ణమున సేతోటలను పెంచువారు - కోసినపూవులనట్లే తెల్లని దుప్పటిపై పరచి యెండలో 3-5 రోజు లెండబెట్టుదురు. పిమ్మట పేని ని బడి తెలతో గొట్టి జల్లింతురు. ఇట్లు జల్లించి తీసిన మృదువైన భాగమును

నీళ్ళలోవేసి యందు క్రిందికి దిగిపోవు భాగమును (కీల భాగములను) తేలినదాని (పూవులందలి యితరభాగముల) నుండి విడదీసి రెంటిని వేర్వేరుగ నెండబెట్టుదురు. ఇట్లు మునిగిన భాగమే మేలుజకము కుంకుమ పూవు. తేలినదానిని బాగుగ నెండినపిమ్మట మరల నలుగగొట్టి నీటిలో వేసి యందుండి క్రిందికిదిగిన భాగమును మరలతీసి యెండబెట్టిన తయారగు సరకు రెండవతరగతిగను, తేలిన భాగమును మరల నెండబెట్టి కొట్టి నీటిలోవేసి మూడవసారి దీయుసరకు మూడవతరగతిగను సెంచబడు చుండును. ఇటీవల పూవులు నెండబెట్టుటకు సూర్యరశ్మిపైననే యాధార పడనవసరము లేకుండ శోషకయంత్రముల నీపనికుపయోగించుటకు యత్నములు జరుపబడుచున్నవి.

తాజాకుంకుమపూవు తూనికలో యెండిన పూవు సుమారు 5 వ వంతుండును. ఒకతులము యెండినకుంకుమపూవు తయారగుటకు సుమారు 2000 పూవులు పట్టునట. మొత్తముమీద కల్తీలేని కుంకుమపూవు యొక రమునకు సుమారు 100 తులములు కావచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులలో రెట్టింపువరకగుట గలదు.

కుంకుమపూవు సాగును క్రొత్తగా నవలంబించి స్వల్పముగ సాగు చేయు కిష్టవార్లో పూవులనుగోసి యింటికి దెచ్చి వానినుండి కీలములను ప్రత్యేకముగ లాగి తీయుదురు. ఇట్లు తీసి యెండబెట్టిన కుంకుమపూవు నిగుల శ్రేష్ఠముగ నుండును. కీలాగ్రములను ప్రత్యేకముగ నేరి అడకట్టు నట్లు కలియనొక్కి యెండించుటయు గలదు. ఇట్టిపూవు అడకుంకుమ పూవు (Cake saffron) అనిపించుకొనును. కుంకుమపూవుతో కుసుంభాపూవునుగూడ గలిపి కల్తీసరకును విక్రయించుట గలదు.

10. తోటలు మన్ను కాలము-పరివర్తనములు :— కుంకుమపూవుతోటలను మంచినేలలపై యనుకూల పరిస్థితులందు నాటిన వెనుక సుమారు 10 సంవత్సరములవరకు లాభకరముగబేరుగనీయవచ్చును. అననుకూల పరిస్థితులలో నేల బలహీనమగుటచే 5, 6 సంవత్సరముల లోనే తోట క్షీణించును. ఒకసారి యీ తోటవేసి తీసివేసిన ప్రదేశము నందు మరల 5-10 సంవత్సరములవరకు యవ, గోధుమ, చమురుగింజలు మొదలగు సస్యములను బైరుచేయుదురు.

ఫ్రాన్సుదేశమున దీనినొకేచోట మూడేండ్లకంటె హెచ్చుకాల ముంచరు. ఇటలీలో దీనిని సంవత్సరాంతమునసే దీసివేయుచుందురు.అచట నీసాగునంటిట్లు హెచ్చుశ్రద్ధచేయుటద్వారా హెచ్చుపంటను దీయగలుగు చున్నారు.

11. కుంకుమపూవు ఉపయోగము :– ఇదియు నేలకుల వలెనే తరుసు తాంబూల ద్రవ్యముగను తీపిపదార్థములను పరిమళవంతము లుగ జేయుట కుపయోగింపబడు చుండును. మహమ్మదీయులచే పులావున జేర్పబడు పరిమళద్రవ్యములలో తరుచుగ నిదియొకటిగ నుండును. స్వల్పముగ నుపయోగింపబడినపుడు దీని పరిమళ మింపుగ నున్నను హెచ్చుగ నుపయోగించుచో పదార్థమునకు చేదు రుచిగలుగును. ఇది పరిమళముసేగాక చేర్పబడు నాహారపదార్థము నకు కండ్లకింపగు పసిమిరంగు నొసగును. చైనా, పర్సియా మొదలగు నాశియాఖండ దేశస్థులచేతను, ఇంగ్లండు, స్పెయిన్ మొదలగుపాశ్చాత్య దేశములందును నిందలి రంగుద్రవ్యమును నీటిలోకరగించి యానీటి ననేక వంటకములలోను, వెన్న, జున్ను మొదలగు వానిలోను జేర్తురు. పూర్వ కాలమున దీనిని పృథ్వీపతుల గుఱ్ఱములకు రంగువేయుటకుగూడ నుపయో గించుచుండిరి. హైందవులు దీనిని కస్తూరివలెనే ముఖమున బొట్టుగా పెట్టుకొను ద్రవ్యములందు జేర్చుటయుగలదు. దీనితో సిరావంటి రంగు ద్రవ్యములనుచేసి, దీనితో 'రఙ్ఞ' పత్రములను వ్రాయుచుండుటయు కొన్నిచోట్ల గలదట.

కుంకుమపూవునందు దానికిపరిమళమునొసగు నొకయస్థిరతైలమును, క్రోసిన్ అనబడు నొకరంగు ద్రవ్యమును నుండును. కుంకుమపూవునందు నూటికి 13 వంతులు నీటిలోకరగును. ఇందుచాలభాగము రంగుద్రవ్యమే.

12. కుంకుమపూవు భైషజ్య లక్షణములు :– కుంకుమ పూవు త్రిదోషములను హరించి ధాతుపుష్టిని, మనోవికాసమును గలుగ జేయును. స్వల్పముగ సేవించిన జీర్ణశక్తిని వృద్ధిపరచును. కార్జము, మూత్రకోశము, మూత్రపిండము, వక్షోరాలను శుభ్రపరచును. ఇతరాంగ ములకును సంబంధించిన రోగములను కుదుర్చుటకు వైద్యులు దీని నితర యోషధులలోజేర్చి వాడుదురు.

19. లవంగ

Clove - Eugenia caryophyllata - N. O. Myrtaceae

హిం. కాంగ; అ. లవంగం; క. లవంగ; సం. లవంగ

లవంగ నేరేము కుటుంబమునకు జెందిన మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్లు. లవంగములు వికసింపక మునుపు కోసి యెండబెట్టిన పూమొగ్గలు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- లవంగకు స్వస్థానము మొలుక్కసుదీవులని శాస్త్రజ్ఞుల నిర్ణయము. క్రీస్తునకు పూర్వము 3 వ శతాబ్దమున చీనాలో లవంగము కోటికి పరిమళము గలిగింపట కుపయోగింపబడినట్లు నిదర్శనములుగలవు. ఈదేశమునగూడ లవంగపుచెట్లుచాల కాలమునుండి స్వల్పముగ సాగునంగుండియుండెను. ఇటీవల నీచెట్లు (1770 వ సం॥ న) ఆఫ్రికాఖండమందలి మోరిసు దీవులందు ప్రవేశపెట్టబడి యచటనుండి జాంజిబారు, పెంబాదీవులకుకూడ వ్యాపించెను. ఈ రెండుదీవులందును నిది యిప్పుడు సుమారు 40000 యెకరములపై సాగు చేయబడుచున్నది. ఇపుడు ప్రపంచమున నుపయోగమునన్న లవంగములలో నూటికి 90 వంతు లీకడపటి రెండు దీవులందే యుత్పన్నము లగుచున్నవి. బ్రిటిషుమలయాలోను, కొన్ని తూర్పుఇండియాదీవులందును గూడ లవంగతోటలు స్వల్పముగ గలవు.

ఇండియాలో నీతోటలు నీలగిరుల దక్షిణపార్శ్వపు దిగువభాగనను, తిరునల్వేలి జిల్లాలోను కొన్ని గలవు. ఒకప్పుడీతోటలు దక్షిణయిండియాలో కొంత విరివిగ బెంచబడుచుండెను. కాని యిటీవల విదేశీ లవంగముల పోటీచే నీతోటలసాగు తగ్గిపోయెను.

3. చెట్టుయొక్క స్వభావము:- అనుకూల పరిస్థితులందు లవంగచెట్టు సుమారు 40 అడుగుల యెత్తువరకు నిలువుగ కోణాకృతి నెదిగి 75 సంవత్సరములవరకు బాగుగ బ్రాయుచుండును. సామాన్య

పరిస్థితులందు 15-20 అడుగులయెత్తెదుగును. ఆకులు పరిమళములు గలిగి దీర్ఘవలయాకారమున నుండును. పినికొనలు మొనదేరి యుండును

29 వ పటము



లవంగచెట్టు రెమ్మ
(పూవుల గుత్తితో - పూర్ణాకృతి)

పూవులు రెమ్మల చివర మూడేసి యొక గుంపుగనుండు రెమ్మ గెలల మధ్యారంభమంజరులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము మొదట తెలుపు గను, పిమ్మట కొంతకాలము పసరువర్ణమును కడపట తేటైన కెంపు వన్నె యెరుపురంగు గలిగియుండును. పుష్పకోశపు దిగువభాగము కొంచె మించుమించు వర్తులముగనుండు నడివియగు కాడవలె నుండును. దీని పై భాగము నాల్గు కురుచగనుండు పండ్లవంటి తమ్మెలుగ నేర్పడియుండును. పూవునందలి తక్కినభాగములు వికసింపకముం దీనాల్గుతమ్మెల నడుమను ఇంచుక యణగిన గోళాకారపు బొణిపెగా నుండును. పూవు విడచిన

వెనుక నందలి నాల్గు ఆకర్షకపత్రములను రాలిపోవును. పుష్ప గర్భము పుష్పకోశముతో గలసియుండి క్రమముగ సుమారొక యంగుళము పొడవుగల కాయగ నేర్పడును. పుష్పకోశపు దంతములును, కీలమును దీనిపై తుదివరకును నిలచియుండును.

4. లవంగ తోటల కనుకూలమగు పరిసితులు :— నీలగిరి పార్శ్వములందు లవంగతోటలను 2500 అ. లోపు ఉన్నతము లందు మాత్రము పెంచ వీలగుచున్నది. ఈతోటలకు సాలుకు అధమము 60 అంగుళముల వర్షపాతముగల ప్రదేశము అనుకూలముగ నెంచబడు చున్నది. వాతావరణమున ఆర్ద్రత ఎక్కువ గల ప్రదేశము లందీ చెట్లభూత కనుకూలముగాదు. భూతకాలమున ఆర్ద్రత తక్కువగను చెల్లెలుగు కాలమున పెచ్చుగను నుండుటమంచిది. ఈతోటలకు లేలిక గ నుండు యిసుక కొండ నేలలనుకూలములుకాని బాంజిబారులో నిది యినుము పెచ్చుగనుండు బంకగరుపనేలలందు పెచ్చుగ పెంచబడుచున్నది.

5. ప్రవర్ధనము :— లవంగతోటలు సామాన్యముగ విత్తులను (పండిన కాయలను) జల్లి నారుమళ్లలో పెంచిన మొక్కలు నాటి వృద్ధి చేయబడును. కాని కొద్దిమొక్కలు కావలెనన్న నేలయంట్లను త్రొక్కి తయారుచేయవచ్చును. నారు పెంచదలచుచో విత్తనపుకాయలను పండ గనే అనగా పైచర్మము మెత్తబడి ఊదారంగు రాగానే తీసి చల్లవలెను. సామాన్యముగ నివి సెప్టెంబరునెలలో నీస్థితికి వచ్చును. అంతకుముందే వీనినిచల్లుటకు ఇవకచేయని మంచి తోట నేలను లోతుగద్రవ్వి కొంత యిసుకయు, ఆకుపొల్లును జేర్చి కలిపి 4 అడుగుల వెడల్పుగల మళ్ళుగ విభజించవలెను. ఈమళ్లపై రెండు యంతగా తగులకుండ పండిరి వేయ వలెను. విత్తులపైజల్లి కప్పిన సుమారు $1\frac{1}{2}$ నెలలో నవి మొలకెత్తును. సుమారు 6 అం. యెత్తెదిగినవెనుక వానిని బుట్టలలోని కెత్తి మరుచటి తొలకరివరకు అందు బెంచవలెను.

6. మిశ్రణములు:— లవంగ తోటలను ప్రత్యేకముగ గాని నీరుకట్టు జాజి, మంగూస్థాన్, కమలాఫలం మొక్కలతో కలిపి గాని

నాటవచ్చును. చెట్లెదుగువరకు వానిమధ్య బొప్పాయి, అరటిమొక్కలనుగూడ పెంచవచ్చును.

7. గోతులనుదీసి మొక్కలను నాటుట, పెంచుట :- నాటదలచిన నేలపై సుమారు ఒకటిరెండు నెలలు ముందుగా 15-20 అ. దూరమున ఒక గజములోతు వెడల్పులుగల గోతులనుదీసి బాగుగ నార నివ్వవలెను. నేలయంతగా సత్తువలేనిదగుచో నీగోతులలో పైభాగము నుండి తీసిన మంటితో మంచితోట మంటినిగావి, చెరువు వండలినిగాని కలిపి గోతులను నింపవలెను. తొలకరించగనే బుట్టలతోనే మొక్కలను నాటవలెను. పిమ్మట సుమారొక గజమెత్తెదుగువరకు పోతనీటితో పెంచి యటుపిమ్మట తగినంతవర్షము లేనికాలమున పాడిలను బోరులనుచేసి నీరుకట్టుచుండవలెను. మొక్కలమధ్య జనుము, గిలగిచ్చి, వెంపలి వగైరా జాతులను చల్లిపెంచిన రొట్టనుగోసి వర్షకాలాంతమున నేలపైపరచుట మంచిదిగ పెంచబడుచున్నది. వర్షకాలమున పెంచబడు నిట్టి సస్యములు నేలను వర్షపుదెబ్బవలని మొయికనుండికూడ కాపాడును.

8. చెట్లపూత, మొగ్గలనెండబెట్టి సరపరచేయుట :— లవంగచెట్లు నాటిన 10-15 సంవత్సరములకుగాని తగినంత ఫలసాయము నీయవు. పూర్తిగ ఫలించుటకు 20 ఏండ్లు పట్టును. మొగ్గలను తేటి తక్కువగనుండు రక్తవర్ణము రాగానే గోయవలెను. ఎండబాగుగగాయు దినములందు పీనినిగోసి చాపలపైపలుచగపరచి యెండబెట్టవచ్చును. మబ్బులేనిచో సుమారొకవారమురోజులలో నివి యెండును. రాత్రులందుగాని, వర్షభయము గలిగినపుడుగాని వీని నేదైన గాలిపారు పాకలో నారబెట్టవలసియుండును. కొన్ని దేశములందు వీనిని శోషకయంత్రముల సహాయమున పెండబెట్టుటయుగలదు. ఎండిన లవంగపు మొగ్గలు యించుక పాంశువర్ణముతోగూడిన నలుపురంగుగలిగి యుండును. కోసిన మొగ్గల తూనికపై పెండబెట్టినసరకు నూటికి 40-50 వంతులు తూగవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో సామాన్యముగ నీతోటలనుండి 800-1000 పౌనుల యెండిన మొగ్గలు దిగుబడి యగుననియు, అనుకూలపరిస్థితులందు తోట లుచ్చస్థితియందుండగా 1500-2000 పౌనులవరకు లభించ

వచ్చుననియు అంచనా వేయబడెను. కాని జాంజిబారు (Zanzibar), పెంబా (Pemba) లలో గల 40, 000 యెకరముల తోటలనుండియు సగటుదిగుబడి అనుకూల సంవత్సరములలో నెకరమునకు సుమారు 800 పౌనులుండుననియు, ప్రతికూల సంవత్సరము లందిది 200 పౌనులకింకను తగ్గియుండుటయు గలదని లెక్కవేయబడెను.

జాంజిబారులో లవంగముల తొడిమలు కూడ జాగ్రత్త పెట్టి విక్రయింపబడుట గలదు. భవియు నిందుక కారమును, లవంగవాసనయు గలిగియుండును. లేత లవంగకాయలుకూడ యెండబెట్టి విక్రయింపబడుటయు లవంగములతో కొంతవరకు కలిపివేయబడుటయు గలదు. వీనికి కారముగాని, లవంగవాసనగాని మిగుల స్వల్పము.

9. ఆదాయవ్యయములు :— గత సంగ్రామమునకు పూర్వము లవంగతోటను పెంచుటకు మొదటి 10 సంవత్సరములకు నెకరమునకు సుమారు రు 1500 లు అగుననియు పిమ్మట నేటేట తోటను మంచిస్థితిలో నుంచుటకు సుమారు రు 100 లు అగుననియు అంచనా వేయబడెను. అప్పటి లవంగములధర పౌ 1 కి ఒక రూపాయి చొప్పున నెకరమునకగు సుమారు 800 పౌనులకును రు 800 రాబడిగ నెంచదగును.

10. లవంగముల యుపయోగములు :— లవంగములు సామాన్యముగ తాంబూలముతో జేర్చి సేవింపబడుచుండును. ఇవి వైద్యమునకును చొచ్చుగ నుపయోగింప బడుచుండును. అరునుగ వీనిని కొన్ని వంటకములందు జేర్పబడు మసాలాలో జేర్చుటయు గలదు.

11. లవంగములసంఘట్టనము, భైషజ్యలక్షణములు:- లవంగముల సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములందు దెలుపబడెను. వీని పొట్టికళ్ళకి బేన్సుకు సుమారు 82 కాలరీలుండును. కాని యివి స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నీవిషయము లెక్కలోనికి రాదు. లవంగములందు సుమారు 16-19% ఊండు ఆస్థిరతైలముండును. అందలి యూజినాల్ (Eugenol $C_{10} H_{12} O_2$) అనుద్రవ్యమే వీని భైషజ్య లక్షణములకు ముఖ్యకారణము. ఇండిట్టిచమురుగాక యొకవిధమగు వగ రుద్రవ్యము (Quaritannic acid) కూడ నూటికి 12-13%ఉండును.

లవంగముల పొడియు వానినుండి దీయబడు కషాయము లేక ఆర ఖను అగ్నిమాంద్యహరము (Carminative) గను, ఈడ్పురోగ హరము (Anti-spasmodic) గను అలోపతీవైద్యులచే నుపయో గింపడుచున్నవి. వీనిని నిప్పుపెగపై వెచ్చచేసి యుబ్బునట్లుగా చేసి నమలినదగ్గును ఉపశమింపజేయును. వీనికి పూతినాశక (Antiseptic) గుణమును గలదు. ముఖ్యముగ పండ్లను, నోటిని శుభ్రపరచుట కుపయో గించును. కావునసే తాంబూలమున వీని ప్రాముఖ్యత. చిగుళ్లి వాపును తగ్గించుటకీ యరఖు నుపయోగింతురు. లవంగములను దినుటవలనగాని, వీనిగంధమునుపట్టగా వేయుటవలనగాని, వీని పొగవేయుటవలనగాని, వీని పొడిని వశ్యముగా నుపయోగించుట వలనగాని శిరోరోగము హరించును. నేత్రరోగములందు వీనిని నీళ్ళతోనరగదీసి పెట్టుటయుగలదు. లవంగ ముల నమితముగసేవించిన యింద్రియస్ఖలనమును, పేగులకును, గుర దాలకును హానియు గలుగవచ్చును.

20. జా జి

Nutmeg - Myristica fragrans-N. O. Myristaceae

హిం. జాయఫల్; అ. జాతిక్కాయ్; క. జాయికాయ్; సం.జాతీఫలం

ఈవృక్షము జాజికాయ, జాపత్రి అను రెండు పరిమళ ద్రవ్యముల నొసగును. జాజికాయ యనబడునది నిజముగ నాకాయలోని గింజ. ఈగింజపైనుండు వలయల్లికవంటి బీజ పుచ్ఛమే (Aril) జాపత్రి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- తూర్పు యిండియా దీవులందలి బండా, న్యూగినీ ద్వీపములందిచెట్లు వన్యస్థితిలో గాననగును. ఇటీవల నీచెట్లు మోరీసుదీవులందును, పెనాంగునందును, పడమటి యిండియా దీవులందునుగూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇండియా, ట్రైంచిగయానా,

బ్రెజిల్ మొదలగు నితరప్రదేశములందును నిది ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని యిందు వీనిసాగంత జయప్రదముగ నుండలేదు.

3. చెట్టుయొక్క లక్షణములు :- స్వస్థానమున నీ చెట్టు 50-60 ఆడుగుల యెత్తెదిగి యెల్లపుడును నాకులతో నందముగ నుండును. ఇతరచోట్ల 30-40 యడుగులు మాత్రమే యెదుగును. ఆకు లొంటరి చేరిక నమరి బిరుసుగనుండును. ఛత్రపత్రములు 3-5 అం. పొడవును 1½-2 అం. వెడల్పును గలిగి సమగోళాకారమున యుండును. సమాంచలములు.

30 వ పటము



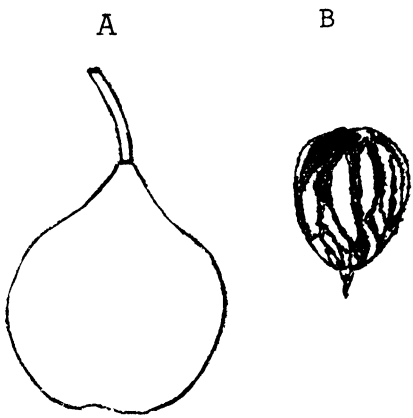
జాజిరెమ్మ (కొనభాగము)

(½ సైజు)

కొన మొనదేరియుండును. పూవులు ఆకువంగలలో నుండును. మగవి మధ్యారంభ మంజరులుగ నుండును. అడువి సామాన్యముగ నొంటరిగ గాని, అరుదుగ మూటికిమించిన కూటముగగాని యుండును. ఇవి మగ పూవులకంటె నించుక పెద్దవి. మగపూవునందు 3 కేసరములుగల పుప్పని

చోళమును కాడలన్నియు కలసి యేకముగనుండు 12-30 కింజల్కములును నుండును. పుప్పొడితిత్తియందు రెండరలుండును. ఆడుపూవులందు మూడుతమ్మెలుగల పుష్పనిచోళమును, ఊచ్చమగు నొకే గదిగల యండకోశమును అందొకేయండమును నుండును. కీలములుప్తము. కీలాగ్రము రెండు తమ్మెలు గలిగియుండును. కాయ సుమారు 2 అం. యెత్తును గలిగి జ్ఞారు (APricot) పండు ఆకారమున నుండును. ఓది పండి రాలి యెండినపుడు రెండు డిప్పలుగా పగిలి లోనిగింజను వెలువరించును.

31 వ పటము



A. జాతీఫలము (పూర్ణాకృతి)

B. జాజికాయ (గింజ)దానిపై జాపత్రి (పూర్ణాకృతి)

జాజికాయయని వ్యవహరింపబడుచుండు నీగింజ అండాకారమున సుమారొక యంగుళము పొడవును అంచు 4/5 వంతు లావునుగలిగి కొనను సన్నగిలి ముల్లు వలెయుండును. ఇది పైని పొంకువర్ణముతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగి నిలువుగా మూడు తలుపడి యుండును. జాపత్రి యనునది గింజ నావరించి యొక పలుచని వలయల్లిక వారగానుండు బీజపుచ్ఛమే. ఇది పచ్చిగానున్నపుడు తేటైన సిందూరవర్ణము గలిగియున్నను యెండిన వెనుక కుంకుమ పూవురంగునబోలి నారింజ వర్ణముతోగూడిన యెఱుపు రంగుగలిగి పరిమళీయతముగ నుండును.

4. చెట్లు పెరుగుట కనుకూలమగు పరిస్థితులు :— ఈ చెట్ల యభివృద్ధికి తగినంత యుష్ణతయు వాయువునం దార్ద్రతయు సంయోగించి యుండు సముద్రతీర ప్రదేశము లనుకూలములు. లేత మొక్కలకు కొంత యితరచెట్లనీడ యవసరము. మిగుల నిసుకకొడిగను, నివక చేయునవిగను నుండు నేలలుకాక తక్కిన సామాన్యపు నేలలందన్నిటి యందును నీచెట్లను బెంచవచ్చును. పైని గురియు వర్షపునీరు సులభముగ వడియునట్లు తోటవేయు నేల కొంత వాటుగలిగి యుండవలెను. వాయువునం దార్ద్రత హెచ్చుగనున్నను వేళ్ళివక నేమాత్రమును కోర్వ జాలవు.

5. ప్రవర్ధనము :— బాజి తోటలు విత్తులనునాటి వృద్ధిచేయ దగును. వీనిని ముందుగ నారుమళ్ళలో నాటి మొలిపించి కొంతవరకెదిగిన మొక్కలను బుట్టలలోనికెత్తి మరికొంత కాలము పెంచి 2-3 ఆడుగుల యెత్తెదిగిన వెనుక నాటవచ్చును.

6. మొక్కలను నాటుట, పెంచుట:— సుమారు 25-30 అ. దూరమున లవంగతోటం కువలెనే వీనికిని గోతులనుదీసి మంచి మంటికోనింపి బుట్టలలోనికెత్తినమొక్కల నట్లే నాటదగును. చెట్లు గడికట్టువరకు వీనిని పోతపీటితోనే పెంచవచ్చును. వీని నడవి ప్రదేశము నరకి నాటుచో నివి పెద్దవగువరకు నీడనొసగుచెట్లను వదలివేయవలసి యుండును. ఇట్టి చెట్లులేనిచోట చురుకుగనెదిగి నీడనొసగుచెట్లను కొంత ముందుగనే నాటదగును. బీదనేలలలో జాజిమొక్కకూడ వేయదగును. చెట్లుపూయ నారంభించిన వెనుక మగచెట్లను పది యాడుచెట్ల కొకటి చొప్పున నుంచి తక్కినవానిని నరికివేసి వాని మొళ్ళకు ఆడుచెట్లరెమ్మల నంట్లుగా గట్టవచ్చును.

7. చెట్లకాపు, గింజలసంగ్రహము:— బాజి చెట్లగింజలను విత్తిన 7, 8 సం॥ లలో, లేక నాటిన 5, 6 సంవత్సరములలో కాపు పట్టును. 15 వ యేటనుండి పూర్తికాపునకు దిగును. మరి 15-20 సంవత్సరములవరకు హెచ్చుగ గాయును. ఆటుపిమ్మట మరి 20-25 సంవత్సరములవరకుగూడ కొంత తగ్గి కాయుచుండును. కాయలు అక్టోబరు, నవం

బరు, డిసెంబరులలో హెచ్చుగ దయారగును. ఏప్రిల్, మే, జూన్ నెలలలో రెండవ కాపువచ్చును.

కాయలు పండి రాలగనే వానిని ప్రతిదినమును నేరికాని, కొనను వంకెలుగల కర్రలతోగాని * దోటితో రాలకమునుపే కోసికొని, కొన్నిరోజు లెండబెట్టుచో నందు గొన్ని పగులును. పగులనివానిని చిన్న సమ్మెటలతోగొట్టి గింజలను దీయవచ్చును. యంత్రసహాయమున వొలచుటయు గలదు.

8. జాజికాయల యుపయోగము:– జాజికాయ కొంచెము కారము, చేదు వగరు రుచులుగలిగి యొకప్రత్యేక పరిమళముతోగూడి యుండును. సామాన్యముగ తాంబూలమునందు . జేర్చబడు పరిమళ ద్రవ్యములలో నిదియొకటి. కొన్ని వంటకములందుగూడ దీనిని స్వల్పముగ జేర్చుటగలదు †. వైద్యమునగూడ దీనినుపయోగింతురు. సామాన్యముగ నీచూర్ణమును ప్రత్యేకముగాని యితరమందులతోకలిపిగాని యివ్వబడుచుండును. నేతితోవేచి కొంచెము నల్లమందుతో కలిపిన మాత్రలు గ్రహణిని, రక్తగ్రహణిని కట్టును. కషాయముదీసి నిద్రపట్టని వారికిచ్చుట కలదు. ఇందులకు దీని యరళుగూడ వాడబడుచుండును. శిరోరోగములు, నేత్ర రోగములు, గవదబిళ్లలు మొదలగువానినివారణకు దీనిని నీటితో నరగదీసి పట్టు వేయుటయు గలదు.

జాజికాయ సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములందు దెలుప బడెను. వీనిలో నితరపరిమళ ద్రవ్యములలోకంటె చమురు హెచ్చు. ఇందు కొంతభాగము (7-16%) దీని పరిమళమునకు కారణమగు నొక యస్థిరతైలము. తక్కినది (20-30 వంతులు) నేయివలే పేరుకొను స్థిర తైలము. ఇందలి యస్థిరతైలము వైద్యమున అగ్నిమాంద్యమును పోగొట్టు

* ఎండబెట్టుటకు బదులు వీనిని నిప్పుసెగపైని లేక వాయు వుష్ణ ముగ జేయబడు గదులలోగాని దంగెడలలో లేక మంచెలపై శోషింప జేయుట గలదు.

† మలయాళములో పండిన పండ్లనుండి యొక విధమగు హల్వాచేయు దురు. తూర్పు యిండియాదీవులలో పండు నంతటిని చక్కెరతో పాకము పట్టి నిల్వచేసి తినుటయు గలదు.

మందులందును, ఇతరమందులు, పరిమళ తైలములు మొదలగువానికి సువాసనగలిగించుటకును ఉపయోగింపబడుచుండును. లోనికి హెచ్చుగ బుచ్చుకొనుచో నివి మత్తును గలిగించును. యిందలి స్థిరతైలము బహిర్దీపనకారి (External stimulant)గను, రోమపౌష్టికము (Hair tonic)గను పరిమళద్రవ్యములను దయారు చేయుటకును నుపయోగింపబడుచుండును.

9. జాపత్రి యుపయోగములు :- ఇది చిరు చేదు గలిగి జాజికాయకంటె హెచ్చుపరిమళము గలిగియుండును. ఇదియు త్రాంబూలపరిమళ ద్రవ్యములలో నొకటి. కొన్ని యాహార పదార్థములందును పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింప బడుచుండును. వైద్యమునకును బనికి వచ్చును. త్రిదోషహరముగ చెంచబడుచున్నది. మాగ్గముగానిని, కషాయము దీసిగాని యుపయోగింపబడును. అరళుగా నుపయోగింప బడుటయుగలదు. జాపత్రికూడ హెచ్చుగ సేవించుచో మత్తుజేయును.

జాపత్రి సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములందు గాననగును. భందు 4-15% వరకు నుండు అస్థిరతైలముగలదు. ఇదియు జాజికాయ యందలి యస్థిరతైలమువలెనే యుపయోగింప బడుచుండును.

జాజిగణములో జేరిన మరియొకజాతి (Papua nutmeg - Myristica argentia) చెట్టు కాయలుగూడ జాజికాయలను బోలి యంతకంటె పొడవు ($1\frac{1}{4}$-$1\frac{1}{2}$ అం.) గను, సన్నము ($\frac{3}{4}$ అం. లావు) గను యుండు కాయలను గాయును. మరియొక వన్యజాతి (Bombay nutmeg-Myristica malabarensis) యీ దేశపు పడమటి కనుమలందు పెరుగుచున్నది. దీని కాయలును పైజాజికాయలవలె పెద్ద విగ నుండును. కాని యిందు సువాసనకొంచెమించుమించులేదనియే చెప్పవచ్చును. ఈకాయలపైనుండు జాపత్రియందును పరిమళముండదు. కాని యిందు నూటికి 60 వంతులు పేరుకొను చమురుండును. ఈయడవి జాజికాయలును జాపత్రియు అసలుసరకును కల్తీచేయుట కుపయోగింప బడుట గలదు.

మరియొక సింహళీపుజాతి (Myristica laurifolia) జాజికాయ లింతకంటె హెచ్చు పరిమళము గలిగియుండుటచే వీనికి కొంత గిరాకిగలదు.

21. దాల్చిన

Cinnamon - Cinnamomum zeylanica
N. O. Lauraceae

హిం. దాల్చిన్ . సం. సుగంధత్వచ

దాల్చిన యీపేరుననే వ్యవహరింపబడు కుటుంబములోని యుష్ణమండలజాతి మధ్యమపరిమాణముగల చెట్లు.

2. స్వస్థానము, వ్యాప్తికము :- దాల్చిన చెట్లునకు స్వస్థానము సింహళ ద్వీపమని యెంచబడుచున్నది*. సింహళమునను, దక్షిణ యిండియాలోని పడమటికనుమల దిగువ భాగమునను, సేషిలిస్ (Seychelles) ద్వీపములందును నీచెట్లిపుడు సాగునందున్నవి.

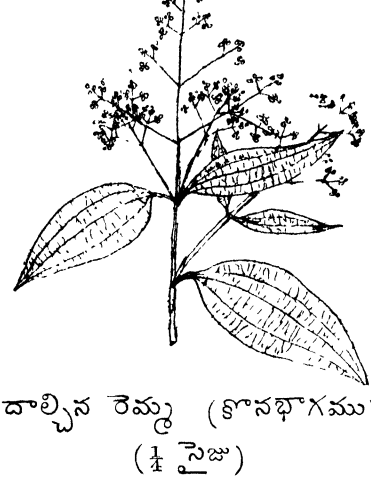
3. చెట్టు వైఖరి :- వన్యస్థితిలో నీ చెట్లు 30-50 అడుగుల యెత్తువరకెదుగును †. ఆకులు లాంటరిచేరికగలవి. అండాకారముగలిగి 3-7 అం. పొడవుండును. బిరుసుగ నుండును. 3-5 స్ఫుటమైన యీనెలుండును. కొన కొంచెమించు మించుగుండ్రదేరి యుండును. గ్రంధికణములు గలిగి సుగంధయుతములై యుండును. రోమములులేక తేటైన పసరురంగుగలిగియుండును. చెట్లు జనవరి ఫిబ్రవరులలో బూయును. పసిమివర్ణపు చిన్నచిన్న పూవులనేకము నిడివియైన కాడలపై రెమ్మ గెలలుగ కణుపులందమరి యుండును. పూవులందు మిధునపుష్పములును, స్త్రీపుష్పములునుగూడ నుండును. పుష్పనిచోళములు 5 తమ్మెలుగలిగి సంయుక్తముగ నుండును. కింజల్కములు 9. ఇంతకుత్తర్వగనుండుటయు గలదు. ఇవి రెండుమూడు వరుసలుగ నుండును. పుష్పాడితిత్తులు నాలుగు

---

* దక్షిణ యిండియాలోను పశ్చిమ యిండియాలోను గల కొండలందు కూడ నొకవిధమగు దాల్చిన చెట్లు వన్యముగ బెరుగుచున్నది.

† కాని వీనిని సామాన్యముగ ముందు తెలుపబడునట్లు 7-8 అడుగులు మాత్రమే యెదుగు గుల్మముగ బెరుగునట్లు చేయుదురు.

32 వ పటము



దాల్చిన రెమ్మ (కొనభాగము)
($\frac{1}{4}$ సైజు)

గదులుగలిగి యుండును. ఊచ్చమగు నండాశయ మొకేగదిగ నుండును. దీని కొనసే కీలముండును.

4. దాల్చిన చెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— 80° ఫ.ల సగటు ఉష్ణతయు, 2000 అ. లకు మించని యున్నతమునుపీని కనుకూలము. వర్షపాతమును తగినంత యుండవలెను. హెచ్చుగ నేంద్రియ పదార్థ ముగల యిసుక నేలలందు బాగుగ బెరుగును. సరియైన పరిస్థితులమరినగాని యీ చెట్లు పట్ట సరియైనరంగును, తగినంత పరిమళమును గలిగియుండదని యనుభవమువలన దేలెను. సింహళమునకైనను, దక్షిణమునను, పశ్చిమమునను తప్ప తక్కినచోట్ల తోటల నుండి లభించు పట్ట యంత ప్రశస్తముగ నుండదు.

5. చెట్లను బెంచు విధానము:——మొదట నడవిని నరకి తుప్పలులేకుండ శుభ్రముచేయుదురు. నీడ కక్కడక్కడ కొన్ని చెట్లను మాత్రము వదలి వేయుదురు. పిమ్మట 6, 7 అడుగుల దూరమున సుమారొక యడుగు వెడల్పుగల గోతులను దీసి అవి యారినవెనుక నరకిన కంపను కాల్చిన బూడిదతో కలిపిన మంటినిబోసి కప్పి యందు ఒక్కొక్క దానిలో తొలకరిని 4-5 బాగుగ పండిన పండ్లను నాటి పైనిసేదేని రొట్టవేసి కప్పుదురు. వీనినుండి సుమారు 20 రోజులలో మొక్కలు పుట్టును. తొలకరిని నారుమళ్లలో పండ్లను నాటి మొక్కలను బెంచి వానిని డిసెంబరు నెలలో బుట్టల

లోని కొత్తి మరుచటి తొలకరిలో పైని తెలుపబడినట్లు త్రవ్వి తయారు చేసిన గోతులలో నాటుటయుగలదు. మొక్కలను బుట్టలలోని కొత్త కుండ నాటువరకు నారుమడిలోనే యుంచి తీసి నాటుటయు గలదు. నాటిన తరువాత మొక్కల మట్టును నప్పుడప్పుడు గొప్ప త్రవ్వి కలుపు తీసి శుభ్రము చేయుచుందురు. మొక్కలు కొంతవరకెదిగిన వెనుక పైభాగమును గత్తెరించి క్రిందినుండి క్రొత్త కొమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుదురు.

చెట్లు 5,6 సంవత్సరము లెదిగిన వెనుక అనగా 5-6 ఆడుగు లెదిగిన వెనుక ప్రతిచెట్టునుండియు 2-3 జివ్వలను మొదటికిగోసి పట్టడీయ నారంభింతురు. వీని మోళ్ళు మరల క్రొత్తశాఖలను బెట్టి యెదుగుచుండును. అటుపిమ్మట సంవత్సరము విడిచి మరియొక సంవత్సరము* 4-7 జివ్వల చొప్పున గోయుచుందురు. 8-9 సంవత్సరముల తరువాత నింకను బాగుచ్చుగ గోయవీలగును. కోయబడు జివ్వలు సామాన్యముగ $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ అం. లావుగలిగి 3-5 అ. పొడవుగలిగి యుండును. కోతకు వర్షకాల మనుకూలము†. సామాన్యముగ మేనెలలో ప్రారంభించి అక్టోబరు వరకు గోయుదురు. కొన్నిచోట్ల తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నొకసారియు మాత్రము కోయుట కలదు. ఇట్లెప్పటి కప్పుడు జివ్వలను గోయుచు వచ్చుటచే నీచెట్లు యెక్కువ 7-8 అ. లకు మించదు. చెట్లను పెద్దవిగ నెదుగనిచ్చుచో కాండములపై కొమ్మలు బయలుదేరి ముడుతలు చేరి పట్ట సాపుగనుండదు.

6. పట్టను దీయుట, సరుకు చేయుట:– సామాన్యముగ పైని తెలుపబడినట్లు జివ్వలను పనికిరాని రెమ్మలను ఖండించివేసి నిడివి యైన కొమ్మలను కత్తితో రెండుగా జేసి వాని పట్టను ప్రేలికలుగ దీయుదురు. ఈ ప్రేలికలను బల్లపరుపుగ జేసి యొక దానిపై నొకటి పరచి గట్టిగా కట్టలు కట్టి యుంచి,

---

* ఏకేట గోయుచో తక్కువ కర్రలు బయలుదేరును.

† ఈ కాలమున గోసిన జివ్వలనుండి పట్ట సులభముగ వీడి వచ్చును.

33 వ పటము



దాల్చిన పట్ట ముక్క (పూర్ణాకృతి)

మరునాడు పట్టపైపొరను లోనిపొరను కత్తితో గీచివైచి ఒకరోజు నీడను, ఒకరోజు యెండ లోను నారబెట్టి బాగుగ నారిన వెనుక లేత, ముదురు, సైజువారీగా విడదీసి ముక్కలుగగోసి నిల్వచేయుదురు *. ఎకరము 1 కి సుమారు150 పౌనులపట్ట దిగుబడియగును. మంచి సరుకైతే విక్రయింపబడుచుండును. రద్దు ముక్కలు బట్టీబట్టి చమురు తీయుటకుపయోగింపబడుచుండును. కాని ఒక్కొకప్పుడుప్యాపారస్థులచే మంచి పట్ట కూడ యిట్లు చమురు తీయబడి పిమ్మట కొంత మంచిపట్టతో కలిపి చేయబడి విక్రయింపబడుటయు గలదు.

7. ఎగుమతి, వ్యాపారము :— సింహళీమే దాల్చినచెక్క సెక్కువగ నుత్పత్తి చేసి యెగుమతి చేయుట ముఖ్యదేశము. ఇచటి నుండి యేటేట సుమారు 1500 - 2000 టన్నుల మంచి చెక్కయు 400 - 800 టన్నుల రద్దు చెక్కయు నెగుమతియగుచుండునని తెలియుచున్నది.

8. దాల్చినచెక్క యుపయోగము:— దాల్చినచెక్క తాంబూలమునందును, కొన్ని యాహార పదార్థములందును పరిమళము

---

* ఆరిన వెనుక పట్ట గొట్టములవలె చుట్టుకొని పోవును. ప్రశస్తమగు సరకు సుమారు 1 గజము పొడవును, 2 అం. మధ్య కొలగల చుట్టలు కట్టలుగ గట్టి యెగుమతి చేయుచుండుటయు, 12 అం. పొడవు ముక్కలుగ జేసి విక్రయించుటయు గలదు. ముదిచెట్లను నరకివేసినపుడు వాని మొదలునుండి బయలుదేరు జువ్వలనుండి తీయబడు పట్ట ప్రశస్తముగ నుండునందురు.

కారకు చేర్చబడు ద్రవ్యములలో నొకటి. ఇది యించుకతీపి, కారము వగరు రుచులు గలిగి ప్రత్యేకముగ నమలుటకు తక్కిన పరిమళ ద్రవ్యములకంటె నింపుగ నుండును. అగ్నిమాంద్యమును పోగొట్టును. పూతి నాశకము. దీనిని వైద్యమున గూడ తరుచుగ నుపయోగింతురు. దీని చూర్ణమును ప్రత్యేకముగానిగాని, అవుపాలతో గలిపిగాని, పంచదార నేయి కలిపిగాని పుచ్చుకొనవచ్చును. నీళ్ళతో నూరి తీసిన రసమును, ఆరగ తీసిన గంధమును దీని యరఖును గూడ పలువిధముల నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని ధూపముగ నుపయోగింటయుగలదు. దాల్చినచెక్కలో రెండస్థిర తైలములుండును. మొత్తముపైన నివి 1/2-1% ఉండును. ఇందొకటి నీటికంటెను బరువైనది. రెండవది తేలికైనది. ఈ తైల మిశ్రణమునందు దీని పరిమళమునకు కారణమగు సిన్నమన్ ఆల్డిహైడ్ (Cinnamon aldehyde) అనబడు ద్రవ్యమొకటియు, లవంగములందుండు యూజినాల్ (Eugenol) అను ద్రవ్యమును నుండును.

దాల్చిన ఆకులందును, వేళ్ళలోనుగూడ పరిమళముగల అస్థిర తైలములు స్వల్పముగ గలవు. ఆకులందలి తైలములో యూజినాల్ హెచ్చుగను, సిన్నమన్ ఆల్డిహైడు అతి స్వల్పముగను నుండును. వేళ్ళనుండి దీయు చమురు హరితికరూపురపు పరిమళము గలిగి యుండును.

దాల్చిన తైలములు గూడ పూతినాశకములగుటచే నివి పండ్లను దోముకొనుటకుపచరించు మంచుల (Tooth pastes) లో జేర్చబడుచుండును.

లావుపాటి దాల్చిన కర్రలు చేతికర్రలుగ నుపయోగించును.

దాల్చిన చెక్కకు బదులు, చీనా దాల్చిన యనబడు మరియొక జాతి (Cinnamomum cassia) చెట్టుపట్ట కూడ యుపయోగింపబడుచుండును. ఇది దాల్చిన చెక్కంత నాజూకైన పరిమళము గలిగి యుండదు. ఈ చెక్కరంగు ఇంచుక నలుపుతో గూడిన గోధుమ వర్ణముతో గూడి ఆసలు దాల్చిన చెక్కకంటె హెచ్చు యెరుపుగనుండును. పట్టపై నచటచట పాంశువర్ణపు మచ్చలు కూడ నుండును. అంతకంటె

నీ పట్ట చుట్టలు హెచ్చు లావు (2/5-4/5 అం. మధ్యకొల్త) గలిగియుండును. ఇందలి చమురు దాల్చిన చెక్కలో కంటె నించుక హెచ్చుగ (15%) ఉండును. ఇది నీటికంటెను దాల్చిన చమురు కంటెనుగూడ హెచ్చుబరువుగ నుండును.

చీనా దాల్చిన మొగ్గలు గూడ చెక్కకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇందునూటికి 1.9% ఆస్థిర తైలముండును.

ఈగణములోని మరికొన్ని జాతుల పట్టకూడ తూర్పుయిండియా దీవులందును ఇతర దేశములందును దాల్చిన చెక్కకు బదులుగ నుపయోగింపబడుటగలదు.

తమాల (Cassia tamala) వృక్షపు పట్టకూడ కొంతవరకు దాల్చినచెక్కను బోలియుండి దానితో కల్తీ చేయబడుటయు, దానిపేరు తోనే విక్రయింపబడుటయు గలదు. దీనిని గురించి క్రింద తెలుపబడును.

22. ఆకుపత్రిక్రము

Indian cassia – Cassia tamala*
N. O. Leguminoseae

హిం. తేజ్‌పట్ సం. తమాల

ఈచెట్టు ఆకులును, పట్టయుగూడ పరిమళద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. దీని యాకులను లవంగపత్రి యనుటయు, పట్టను లవంగపట్ట యనుటయు గలదు.

---

* ఇది యొక్క కప్పు Cinnamomum tamala లేక Cassia lignia అను శాస్త్రీయ నామములతో వ్యవహరింపబడుచుండెను.

ఈచెట్లు హిమాలయ పర్వతములందు 3000 – 7000 అ. ఉన్నత మువరకు స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగుచున్నవి. అస్సాము నందును, సిల్హెట్ (Sylhet)లోను వీనిని ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచుటయు గలదు.

ఈచెట్లు మధ్యమ పరిమాణముగలిగి యెల్లపుడు పసరుటాకులతో శోభించుచుండును. విత్తులను నాటి మొక్కలను బెంచి 5 ఏండ్ల వయసు వచ్చినవెనుక 7 గజముల దూరమున నాటుదురు.

ఆకుపత్రికము కొన్ని వంటకములందును వైద్యమునందును నుప యోగింపబడుచుండును. ఇంచుక వగరుగను, స్వాదుగను పరిమళయుత ముగను నుండును. జ్వరదీప్తిని గలిగించును. పొడిరూపమునగాని, కషాయ రూపమునగాని సేవింపదగును. దీనిని తరుచు నోటిలోనుంచుకొనిన నత్తి మానునందురు.

ఈచెట్లుపట్ల వెనుకటి శీర్షికక్రింద తెలుబడినట్లు కొంతవరకు దాల్చిన పట్టనుబోలి యుండును. ఇది రెండంచులనుండియు లోనికిచుట్లు కొనియుండు జంటచుట్టలుగ విక్రయింప బడుచుండును. దీనియందు పరిమళము చాలతక్కువ. చీనాదాల్చిన పట్టకంటెను నిది హెచ్చుబెండుదేరి యుండును.

తమాలపు ఆకులు రంగుదినుసుగకూడ నుపయోగింపబడుటకలదు.

23. కో కో

Cocoa - The obroma cacao - N. O. Sterculiaceae

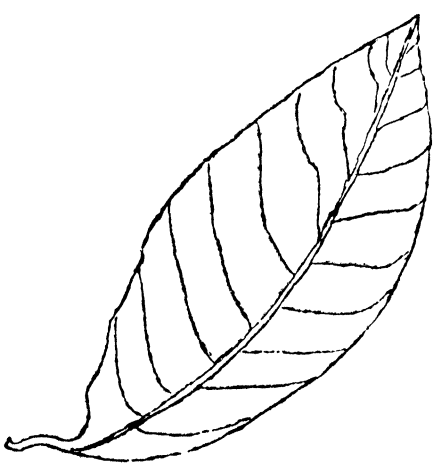
ఇది పరిమళముతోగూడిన గింజలనొసగు తడకుటుంబ మందలి యొకజాతి చిన్నచెట్టు.

2. స్వస్థానము, వ్యాపకము :– అమెరికా ఖండమందలి మెక్సికో దీనికి స్వస్థానముగ నెంచబడుచున్నది. ఈచెట్లిపుడా దేశమందును, దక్షిణమెరికాలోని హండూరాస్, బ్రజిల్, పెరూ మొదలగు నితర దేశములందును విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇటీవల ఆఫ్రికా ఖండ

మందలి కొన్ని యుష్ణభాగములందుగూడ ప్రవేశపెట్టబడి యీ గింజలు కొంత విరివిగ నుత్పత్తిచేయబడుచున్నవి. ఇండియాలోగూడ నీచెట్లు గత శతాబ్దాంత్యభాగమున ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని వీని సాగెచటను విరివిగలేదు. పడమటికనుమలందును నీలగిరులందును మాత్రమీచెట్లు కొంతవరకు బెంచబడుచున్నవి.

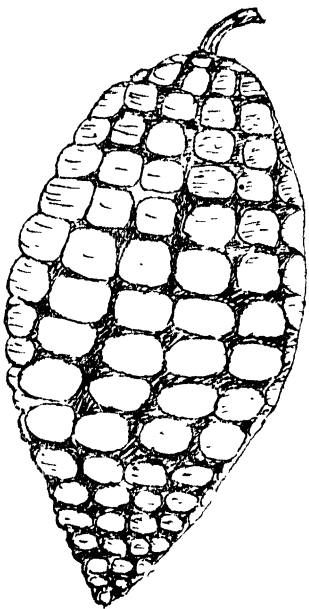
3. చెట్టుయొక్క వైఖరి, స్వభావము :– ఈ చెట్లు వన్య స్థితిలోనైనను 20 అడుగుల కంతగా మించి యెదుగదు. సాగునందు సుమారు 16-18 అడుగులుమాత్ర మెదుగును. ఈదేశమున వీనియెత్తింత కంటెను కొంచెము తక్కువగ నుండుటయుగలదు. ఆకులు పెద్దవిగను, నున్నగను సుమారు 7-12 అం. పొడవును, 2½-4 అం. వెడల్పునుగలిగి నిగనిగలాడుచుండును. కొనలు సన్నగిలియుండును. పూవులు చిన్నవి. ఇవి పెద్దకొమ్మలందును ప్రకాండమునపైనను గుత్తులు (మధ్యార్థంఫ మంజరులు) గ బయలుదేరును. పూవునందు 5 రక్షకపత్రములుమాత్రమే యుండును. దళవలయములు ప్తము. కింజల్కములన్నియుజేరి యొక గొట్టమువలె నేర్పడియుండును. అండాశయము 5 కోశముల కూడిక. కీలమొకటియే. ఒక్కొక గుత్తియందనేక పూవులు బయలుదేరినను నందొకటికంటె హెచ్చుకాయలు నిలువవు. కాయ సుమారు 7-10 అం. పొడవును, 3-4½ అం. మధ్యకొలతయు గలిగి దీర్ఘాండాకారముననుండును.

34 వ పటము



A. కోకో ఆకు ($\frac{1}{8}$ సైజు)

34 వ పటము



B కోకో కాయ

($\frac{1}{3}$ సైజు)

గట్టిగను, దళముగనునుండు జిగియైన తోలుగలిగి పైన నిలువుగా పది డొరియాలుదేరి యుండును. పండినవెనుక నించుక యూదా రంగుతోగూడిన తేపైన పసిమి వర్ణము గలిగియుండును. ఇందలి యైదుగదులలో నొక్కొక్కదాని యందు లేతగులాబీవర్ణముగల పుల్లనిగుంజు నందిమి డి 5-10 గింజలుండును. మొత్తముమీద నొక్కొక్క కాయనుండి 20-40 గింజలు లభింపవచ్చును. పూవు పుట్టినవెనుక 9 నెలలకు కాయలు పండి గింజలు ముదురును.

4. కోకోచెట్ల కనుకూల మగు పరిస్థితులు :– భవి యుష్ణమండలమున నిరక్షరరేఖ కిరుప్రక్కలను 15వ అక్షాంశము వరకుగల ప్రదేశములందనుకూల ముగ బెరుగును. తగినంత వర్షము గురిసి వాయువు నందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండుట యీ చెట్ల యభివృద్ధికావశ్యకము. ఈ చెట్లకు తగినంతతేమను బట్టియుంచు బలమైన నేలలనుకూలములు. చెట్లకు పిన్నవయసున కొంత నీడయు, గాలిదెబ్బనుండియు చలిగాలినుండియు రక్షణయు నావశ్యకములు.

5. కోకోచెట్లను పెంచువిధానము:– ఈ చెట్లను నాట దలచు ప్రదేశమున నీడకొరకుంచిదగు చెట్లనువదలి తక్కిన యడవిని నరికి కంపను కాల్చి సిద్ధముచేయవలెను. నీడకుదగిన చెట్లు లేనిచోట్ల బాడిదకొమ్మలను లేక చురుకుగ పెరుగు నితరచెట్లను 25–30 అ. దూర

మున నాటదగును. మొదట నొక నారుమడిలో మంచిపండ్లనుండి తీసిన గింజలను విత్తి అవి సుమారు 15-18 అం. యెత్తెదిగిన వెనుక తొలకరిలో తీసి ప్రదేశపు అనుకూలతనుబట్టి 10-20 అడుగుల (సామాన్యముగ 15 అడుగుల) దూరమున దీయబడిన గోతులందు పై మంచిమంటిని బోసి నాట వచ్చును. మొక్కలు గడికట్టువరకు చుట్టును గొప్పద్రవ్వి కలుపుతీయుచుండవలెను. బాడిదచెట్లు యెదుగులోపల నీడకొరకు వరుసలమధ్య నొకవరుసచొప్పనను, మొక్కలమధ్య నొక్కచెట్టుచొప్పనను అరటి చెట్లను నాటుట మంచిది. నాల్గవ లేక ఐదవ యేట కాయనారంభించును. యెనిమిదేండ్లకుగాని పూర్తి కాపునకురావు. అటుపిమ్మట ననుకూల పరిస్థితులలో 30-40 ఏండ్లవరకు బాగుగ గాయుచుండును. చెట్లు సంవత్సరము పొడవునను పూయుచుండుటచే పండ్లు అన్ని కాలములందును లభించును. కాని వానిని గోసిన వెనుక గింజలను సరుకుచేయ వీలగుటకుగాను వర్షము లేక తెరపిగానుండు తరుణములు చూచియే వీనిని గోయుచుందురు.

6. పండ్లను గోయుట, గింజలను సరుకుచేయుట:- పండ్లను పొడవైన కత్తి కర్రలు లేక వంకకర్రలతో గోసి యొకరోజు పోగులుగ బెట్టి ముక్కనిచ్చి యందలి గింజలను దీయుదురు. వీనిని బుట్టలలోని కొత్తి వానినంటియుండు గుజ్జుసంబంధమగు యమ్లరసము వాడిపోవునట్లు చేయుదురు. పిమ్మట వీనిని పెట్టెలలో బోసి ముక్కనిత్తురు. కాని సరుకు హెచ్చువేడిని పుట్టకుండ జాగ్రత్తగ చూచుచుండవలసియుండును. గింజలెంతవరకు ముక్కుట మంచిదో అనుభవమువలన నిర్ణయింపబడును. సామాన్యముగ రెండుమూడు రోజులిట్లు ముక్కనిచ్చిన జాలును. ఒకసారి యిట్లు ముక్కిన గింజలను చల్లారిన వెనుక మరియొకసారికూడ ముక్కబెట్టుటగలదు. పిమ్మట వీనిని కడిగి శుభ్రముచేసి యెండబెట్టుదురు. బాగుగ దయారైన సరుకు యించుక యెరుపుడౌలు కలిగి చూచుటకింపుగ నుండును.

తోటగింజలు చెట్లవయసును బట్టియు, కాపును బట్టియు చెట్లు 1 కి ఒకపౌను మొదలు పదిపౌనులవరకు దిగుబడియగును. ఎకరమునకు 200 చెట్లుండుచో సామాన్యముగ 800—1000 పౌనుల గింజలు కావ

చ్చును. ప్రపంచపు కోకోగింజల యుత్పత్తి సుమారు 52,000 టన్ను లుండునని యంచనా వేయబడెను.

7. గింజలనువేచి కోకోను తయారుచేయుట:— కోకోను సరియైన పరిమళ ముననగలిగి సులభముగ జీర్ణమగునట్లు తయారుచేయుటకు కొంత ప్రవీణత కావలెను. సరిగా తయారైన కోకోఅంతయు నీటిలో కలిసిపోయి మడ్డియేమియు దిగకుండవలెను. ఇందుక చమురుగలిగి యుండవలెను. తీపి చెడకుండవలెను.

కోకోగింజల వేపునంచు పొమ్మచ్చుతగ్గులులేకుండునట్లును, గింజల పైపెంకును లోనియంకురమును తక్కినభాగమునుండి విడదీసి లోనిభాగ మును మృదువైనపొడిగా జేయుటకుగాను, ఆయాపనులకు తగిన యంత్ర సామగ్రితో కర్మాగారములు నెలకొల్పబడియున్నవి. ఈగింజలను కాఫీ గింజలవలె నెవరియింట వారు వలసినపుడెల్ల వేచి పొడుముచేసికొనుటకు సాధ్యముకాదు.

డొల్లతీసిన కోకో గింజలను వెచ్చచేసి యొత్తిడివలన చమురు కొంత బోవునట్లు చేయగా మిగులుపిండిని పొడిచేసి విక్రయించుటయు, పైడొల్లను మాత్రము తీసివేసి లోనిపలుకులను విక్రయించుటయుగలదు.

8. కోకోయొక్క ఉపయోగము:—కోకోకూడ సామా న్యముగ కాఫీ టీలవలె పానీయముగ నుపయోగింపబడుచుండును. కాని వానినుండివలె దీనినుండి ముందుగ కషాయమును దీయవలసిన బనిలేదు. వేడినీటిలో నీపొడిని జేర్చి కొంచెము చక్కెరయు, పాలును జేర్చి కలిపి పుచ్చుకొన వీలగును. కోకో తరుచు చాకొలేట్లు (Chocolates) మొదలగు చప్పళించి తిను బిళ్లలు వగైరా తినుబండారములందు జేర్చ బడుచుండును. ఓవల్టిన్ (Ovaltine) అనబడు పాలపొడిలోగూడ పరిమళముకొరకే కోకో స్వల్పముగ జేర్చబడుచుండును.

కోకో గింజలలో నూటికేబది వంతులకు పైగా కోకోవెన్న (Cocoa butter)అనబడు కొబ్బెరనూనెవలె పేరుకొను చమురుండుట చేతను నూటికిరువదివరకు మాంసకృత్తులుండుటచేతను కోకోపానీయముగ

గాని, యితర రూపమున గాని పుచ్చుకొనిన కాఫీ, టీలవలె నరముల కుద్రేకమును గలిగించుటకు బదులు శరీరమునకు బలమైన యాహారముగ బనిచేసి పుష్టిజేయును. కాని యిది జీర్ణమగుట కష్టమగుటచే తగు మాత్ర ముగనే సేవింపదగును.

జీర్ణశక్తిలేనివారు కొంత చనురునుతీసివేసి తయారుచేసిన పొడి నుపయోగింపదగును.

కోకోయందలి పరిమళము దానికందునూటికి సుమారు 2వంతులు మాత్రమే యుండు థియోబ్రొమైన్ (The obromine) అనబడు ద్రవ్యము ($C_7 H_8 N_4 O_2$) వలన గలుగుచున్నది.

కోకోగింజలలో స్ఫురమును సున్నమునుగూడ కొంత హెచ్చుగ గలవు.

24. వానిల్లా

Vanilla - Vanilla planifolia - N. O. Orchidaceae

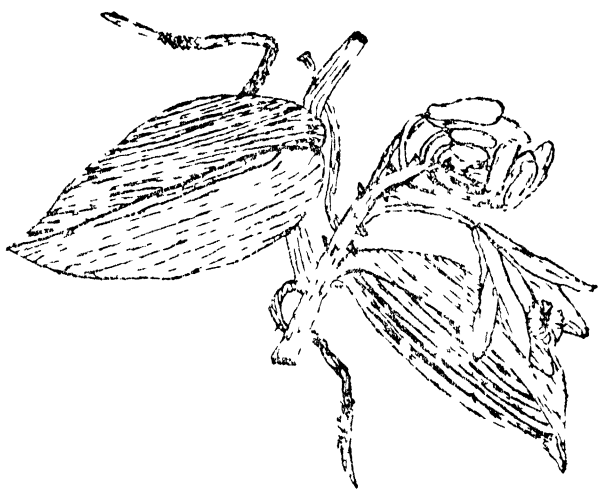
వానిల్లా ఆర్కిడములనబడు నొక ప్రత్యేక కుటుంబ మునకు జెందినయొక యేకదళబీజకజాతితీగ. దీని కాయ లందలి సారమే పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడు చున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- వానిల్లాతీగ మధ్యమ, దక్షిణ అమెరికాలలో వన్యస్థితియందు బెరుగుచున్నది. మెక్సికో దీని కాదిమస్థా నముగ నెంచబడుచున్నది. 16 వ శతాబ్దమున స్పెయినులోను, 18 వ శతాబ్దమధ్యమున జావా సెషీల్సు, రీయూనియన్, మొరిషస్, మొదలగు దీవులందును ప్రవేశపెట్టబడి యచట విరిగను, కొన్ని యితర ప్రాంతము

లంను స్వల్పముగను సాగుచేయబడి, కాయలితరదేశముల కెగుమతి చేయ బడుచున్నవి. వీమ్మట కొంతకాలమునకు ఇండియాలోగూడ ప్రచురించెరి లోను, బెంగుళూరునంగును, వంగరాష్ట్రమునందును ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని యీదేశమునందు దీని సాగంతగా నభివృద్ధికాలేదు. వంగదేశమున నీతీగ సాగు వృద్ధికాకపోవుటకు అచట నుత్పత్తియగు కాయల పరిమళము, పైనుండి నిగుమతియగు కాయల పరిమళమంత బాగుగనుండక పోవుటయే యని యెంచబడుచున్నది.

3. తీగయొక్క వైఖరి, లక్షణములు:—ఈతీగ కండ బారిన కాండము గలిగి దాని కణుపులందు జనించు చిన్నచిన్న గాలివేళ్ళ మూలమున చెట్లపట్టను బట్టుకొని పైకెక్కుచుండును. కాండమునందలి యీ గాలివేళ్లు తీగక్రిందకు చెట్టుపట్టనుండి తీగకు బలమును పోషకద్రవ్యములను

35 వ పటము



వానిల్లాతీగ (కొనభాగము)

$\frac{1}{4}$ సైజు

కూడ దీసికొన గలుగుటచే నీ తీగ నేలయందలి సారమునంతగా దీసికొన నవసరము లేకయే పెరుగగలదు. ఆకులును యించుక కండబారి దళముగ నుండును. ఒంటరిచేరిక నమరియుండును. ఇవి 4-8 అం. పొడవును, అందు సగము వెడల్పును గలిగి వెడల్పయిన భాగాకృతిని నునుపుదేరి యుండును. అంచులు సమాంచలములు. పూవులు పంగలందు బుట్టుకొడ లపై నమరి తెల్లగనుండును. పూవున 3 విడిదళములుగల పుష్పకోశమును, మూడు దళములుగల దళవలయమును నుండును. కింజల్కము లనేకము. వానికాడలు బూరాయాకృతిని కలసియుండును. అండాశయము మొకటి. కీల మొకటి. దీనికొన దిమ్మదేరియుండును. కాయలు 6-12 అం. పొడవుగను, ముడిరనవెనుక సుమారు ½ అం. లావుగను నెనుగును.

36 వ పటము



వానిల్లాకాయ
(½ సైజు)

4. తీగ కనుకూలమగు పరిసితులు:- వానిల్లాతీగకు వాయువునందు తేమ థి హెచ్చుగ నుండు ఊష్ణప్రదేశములును సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగగల బలమైన గరుపనేల లనుకూలములు. ఇసుకనేల యేమాత్రము పనికిరాదు. కాని తరచు వర్షము గురియుచుండదగును. చలిగాలి కాని తీవ్రమగు గాలిదెబ్బకాని తగులకుండ పీనికి కొంత మరుగు నేర్పాటు చేయవలసి యుండును.

5. ప్రవర్ధనము, తీగలను బెంచుట:- వానిల్లా తీగను కాండభాగములను నాటి వృద్ధి చేయుదురు. స్వస్థానమగు మెక్సికోలో అడవి నరకి 12-15 అ. దూరమున వదలబడిన లేతచెట్ల వద్ద చెట్టుకు రెండు చొప్పున (3-5 అడుగుల పొడవుగల తీగముక్కలు) నాటి కట్ట బడును. ఒకనెలలోనివి వేరుపట్టి యెదుగ నారంభించును. మూడవయేట నుండియు కాపుపట్టును.

ఇతరచోట్ల నీతీగలను చెట్లమీదనే కాక అవి గాలివేళ్లుతెన్ని యెగ బ్రాకుట కనువగు రాటలపైగూడ నెక్కింపబడుట గలదు. ఈరాటల పొడవును మించినపుడు తీగలను మధ్యవేయబడు పందెళ్లమీదగాని, కమా నులమీదగాని, దడులమీదగాని చీలిన వెదుళ్లతోచేయబడు గళ్లతడికలపై గాని ప్రాకింపవచ్చును.

నేల స్వతస్సిద్ధముగ నంతగా ననుకూలముగ లేనిచోట్ల స్వల్పముగ వీనిని బెంచుటకు తీగ ముక్కలను తగినంత యాకుపాల్లుకలిపిన తేలిక మంటితో నింపబడిన గోలెములలోగాని, కర్రతొట్లలోగాని లేక చెట్ల మొదట యిటుకలు పేర్చిసుమారొక యడుగెత్తుకు లేవదీయబడు కుండ్లలో గాని నాటవచ్చును.

6. ఉత్తరకృషి :- తీగ నాటుకొని కొంత యెదిగినవెనుక- ముఖ్యముగ చెట్లపై కెగబ్రాకిన వెనుక-యీతీగ తన గాలివేళ్లమూలమున నాహారమును దీసికొని పెరుగగలుగుటచే క్రిందివేళ్ళు నేలనుండితీసికొను సారమునపైన నంతగా నాధారపడి యుండనవసరము లేదు. కావున నీతీగలుపెరుగునేలకు తరువాత నెరువును వేయవలసిన యగత్యమంతగా నుండదు. కాని స్వతస్సిద్ధముగ నీతీగలకుపలయు కొద్దిసారమును లేని చోట్ల ఏటేట కాయలకోత ముగిసినవెనుక వీనికి గొంత చీకిన యాకు పాల్లును వేయవచ్చును. నేలయందు పదును నిలుపుటకు మొక్కల చుట్టును నేవైన చెత్తచెదారములను పరచియుంచి తక్కిన భాగమున కలుపులేకుండ శుభ్రముగనుంచుటయు నవసరము. అవసరమగుచో - ముఖ్యముగ వర్షము లేనికాలమున - తీగల మొదళ్లనుగూడ నీరు పోసి తడుపదగును.

7. పూవులను గర్భవతులను జేయుట :- తీగలు మూడవ యేటనుండి ఫెబ్రువరి-ఏప్రిల్ నెలలలో బూయ నారంభించును. స్వస్థా నమున నీపూవు స్వతస్సిద్ధముగ కీటకాదులచే గర్భవతులు గావింపబడు చుండును. కాని యిది సాగుచేయబడు యితరదేశములందు చాలచోట్ల- ముఖ్యముగ నీదేశమున-వానిని ప్రత్యేకముగ గర్భవతులను జేయనిచో నవి పిందెకట్టవు. ఇందులకుగాను పూవు లుదయమున వికసింపగనే మంగళ

వెండ్రుకలను లాగుటకుపయోగింపబడు తండసములవంటి పట్టుకారులతో పూవులనుండి పుప్పొడియుండు కింజల్కావలయభాగములను కొంత కొంతతీసి యందలి పుప్పొడి కీలాగ్రమునకును నంటునట్లు దగిలించవలసి యుండును. ఇట్లు చేయుటవలన పూవు గర్భవతియగుచో నందలి గర్భాశయము నావరించియుండు పూవునందలి యితరభాగము లొకటిరెండు దినములలో రాలిపోవును. పూవు గర్భవతి కానిచో నివి సుమారొక నెలవరకు రాలిపోక నిలచియుండును. ఒక్కొక గుచ్ఛమునందుండు పూవులలో 4-5 స్ఫుటమైన పూవులనే యిట్లు గర్భవతులను గావింప దగును.

8. కాపు, కాయలనుగోసి సరుకుచేయుట:— పూవు గర్భవతియైన యొక నెలలో కాయకు పూర్తి పొడవువచ్చును. పిమ్మట నది ముదురుటకు సుమారు మరి యారునెలలు పట్టును. కాయలు ముదిరి కొన పండబారగనే వానిని గోయదగును. ఈస్థితిలో కాయను బ్లేడ్లతో నొక్కిన చిటపటలాడును. కాయలను ఎగుల బండనిచ్చుచో పిమ్మట వాని నెండబెట్టినపుడవి పగిలిపోవును. లేత గాయను గోయుచో వానికి తగినంత పరిమళము రాదు. ఈ కాయలనుగోసిన వెనుక వానికి తగిన పరిమళము వచ్చుటకు ఆయా ప్రదేశములందు చేయబడు కృషివిధానము నందుగూడ కొన్ని భేదములు గలవు. స్వస్థానమున వడలుచూపువరకు కాయలను నీడను పోగుపెట్టి యుంచి, యటుపిమ్మట వానికి గాలి పోర కుండచేసి యారిల్లునట్లు చేయబడును. ఇందులకుగాను వానిని పగలు ఊన్ని గడ్డలలో చుట్టి యొండలోనుంచి లేక యొండలేనిచో 140 ఫల యుష్ణత గలుగజేయబడిన గదులలోనుంచి, రాత్రి గాలి చొరని పెట్టెలలో నుంతురు. ఇట్లుచేసిన 24-36 గంటలలో నా కాయలకొక విధ మగు గోధుమరంగును, అనుకూలమగు పరిమళమును వచ్చును. పిమ్మట వీనిని సుమారు రెండునెలలపాటు నీడనారబెట్టి సైజువారీగా కట్టలుకట్టి పెట్టెలలో నుంచబడును.

కొన్నిచోట్ల, కాయలను గోసినవెనుక యరనిముహుము ఉడుకు నీటిలోముంచి తీసి, నీరు వడిసిపోవుటకు చాపలపై పరతురు. పిమ్మట దుప్పట్లపై పరచి యొండబెట్టుదురు. రాత్రులందు వైవిధ్యమునే పెట్టె

లలోబెట్టి యూవిరిల్లునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు కాయలకు తగినరంగును, పరిమళమును మెత్తదనమును వచ్చువరకు వానిని సుమారు వారము రోజులవరకు పగలెండబెట్టి రాత్రులందు పెట్టెలలో నుంచుటగలదు. పిమ్మట వీనిని వేళ్లసంచునపెట్టి లాగి వంపుతీరునట్లును, లోనిగింజలును, చమురుద్రవ్యమును అంతటను సమముగ స్థిరుకొనునట్లును చేయుదురు. ఇట్లు చేయుటలో నేవేని కాయలు పగులుచో వానిని నీడనారబెట్టి కట్ట లుగ గట్టి పెట్టెలలో జేర్చియుంచుదురు.

పైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేయబడిన వానిల్లా కాయలందు జనించు పరిమళమునకు కారణము వానిలిన్ (Vanillin $C_2H_5O_3$) అనబడును. ఇది వానిని పైవిధమున పదునుచేయుటలో జనించును. ఇది కాయలయందు గింజల నావరించియుండు నొక విధమగు చమురుతో కూడినద్రవ్యమందు కలసియుండును.

పదునుచేసిన వానిల్లా కాయలందు అవి పెరుగు పరిస్థితులనుబట్టియు వానిని స్థిరుకుచేయు విధానములనుబట్టియు వానిలిన్ నూటికి సుమారు $1\frac{1}{2}$-$2\frac{3}{4}$% ఉండును. ఇటీవల వానిలిన్ రాసాయనికముగ తయారుచేయు విధానము కూడ కనుగొనబడెను.

9. వానిల్లా యుపయోగము :- వానిల్లా కాయల కషాయమును, వాని యార్కిను, కృత్రిమ వానిలిన్ను, ప్రత్యేకముగా కోకోతో జేర్చబడి కాని, చాకోలేట్లు మొదలగు తినుబండారములందును, పానీయములందును, కొన్ని పాశ్చాత్యవంటకములందును పరిమళద్రవ్యముగ జేర్చబడుచుండును. కొన్ని సుగంధతైలములందు జేర్చబడుటయుగలదు.

10. వానిల్లా యుత్పత్తి, వ్యాపారము :— వానిల్లా ప్రపంచపుమొత్తముమీద 1927 వ సం॥ న సుమారు 850 టన్నులత్పత్తి యయ్యెనని లెక్కవేయబడెను. ఇటీవలి లెక్కలు లభింపలేదు. ఇది అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందు మిక్కుటముగ నుపయోగింపబడు చుండును. ఫ్రాన్సును, బ్రిటిషుదీవులును, హాలండును, నీపరిమళద్రవ్యము నుపయోగింగుకొను మరికొన్ని ముఖ్యదేశములు.

25. పరిమళయుతమగు

నితర సంభారములు

ఇదివరలో వ్యవహృతమైన ముఖ్యద్రవ్యములు కాక మరికొన్నికూడ ఆహారిపదార్థములను పరిమళవంతములుగ జేయుటకై కొన్నికొన్నిచోట్ల కొద్ది గొప్ప యుపయోగింప బడుట గలదు. అట్టిద్రవ్యముల నెనసగు జాతులలో కొన్నిటిని గురించి యీక్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. వావింట (Gynandropsis pentaphylla-N. O. Capparidaceae):- ఆవాలనుబోలు నీగింజలుకూడ తాలింపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండుట గలదు. దీనినిగురించి చిమురు గింజలను గురించిన సంపుటమున వ్రాయబడెను.

2. కుక్క వావింట (Cleome rosea-N.O. Capparidaceae):- పైజాతిని బోలియుండు నీజాతిగింజలుకూడ తాలింపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట గలదు. వావింటపూవులు పసిమి రంగుగనుండ, దీనిపూవులు గులాబిరంగుగ లిగి యుండును.

3. వేప (Margosa - Melia azadirachta - N.O. Meliaceae) ఆ. వెప్పం; క. బెడవే; హిం. నీమ్; సం. నింబ):- వేపగింజల నెండబెట్టి తాలింపుతోబాటు వేయించి పులుసు పచ్చళ్లలోను, పులుసులలోను, కొన్ని యూరుగాయలందును సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటగలదు. వీనినివేయించినపుడు ఒకవిధమగు సువాసన జనించును. స్వల్పముగ జేదుండును. పైత్యహరము; కృమినాశకము. వేపపూవునుగూడ నెండబెట్టి సంభారద్రవ్యముగ నుపయోగించుటగలదు. చిరు

చేదుగలిగి స్వాదుగ నుండును. వైద్యహారము, కృమిహారమునైయున్నది. దీనితో వడియములు బెట్టుటయుగలదు.

4. కస్తూరి బెండ:—(Ambretta or musk-mallow. Hibiscus abelmoschus - N.O. Malvaceae):-ఇది బెండ కుటుంబమునకు జెందిన యొక యేక వార్షికజాతి. ఈ గింజ లొక విధ మగు కస్తూరి పరిమళ ము గలిగియుండును. కస్తూరి బెండ ఈదేశమున కొన్నిచోట్ల వన్యముగనే పెరుగుచున్నది. బా వా లో ను, మార్టినిక్ (Martinique) లోను నిది కొందరిచే విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది. మొక్క 2-6 అ. యెత్తెరిగి బెండయాకులవలె 5-7 తమ్మెలుగ జీలి బిరు సుగనుండు నాకులతో నుండును. పూవులును బెండ పూవులవలెనే సుమారు 4 అం. ల యడ్డుకొల్తి గలిగి పసుపు పచ్చని దళవలయముతో నుండును. దీని యడుగు భాగమొక విధమగు గాఢమైన యెరుపు రంగు గలిగి యుండును. కాయలు ఎండుకాయలు- బహువిదారణములు. ఇందలి గింజలు సుమారు $\frac{1}{6}$ అంచుళము అడ్డుకొలత గలిగి జీడిమామిడి గింజ యాకారముతో నుండును. కొంత చెమురు గలిగి ఒక విధమగు కస్తూరి పరిమళము గలిగి యుండును. దీనికి కారణము పరిమళతైలమును గింజలను నీటితో గాచి బట్టీపట్టి తీయుదురు.

ఈ గింజలపొడి వైబుతి ఆసియాలో కొన్ని దేశములందు కాఫీ పరిమళము గలిగించుకొర కుపయోగింపబడుచుండును. తలనూనెలకు పరిమళము గలిగించుటకును గింజలుపయోగపడుచుండును.

వైద్యమున నీగింజలు కృమిహారములు. గజ్జి మొదలగు వానిని మాన్పుట కుపయోగింప బడుచుండును. వీని చూర్ణమును, మొక్క సమూలచూర్ణమును నీళ్లతో లోనికిచ్చుటయు గలదు. గుండెకు బలము చేయునందురు.

5. అనాసపూవు లేక చీనాసోపు:—(Staranise-Illicium anisatum - N. O. Magnoliaceae):—ఇది చీనాలోను, జపాన్‌లోను సాగునందున్న చంపక కుటుంబమునకుజెందిన యొక

చిన్నచెట్లు. పచ్చికాయలనెండబెట్టి తయారుచేయబడు మరియొక పరిమళ ద్రవ్యము. ఈకాయయందు 8 గర్భకోశములు కలిసి యేకముగనొక మధ్యకాడనంటి పెరుగుటచే నిది నక్షత్రాకారమున నుండును. ఈచెట్లు సుమారు 6 గజముల దూరమున నాటి పెంచుదురు. చిరకాలజీవి. ఈపరిమళద్రవ్యమున నీటికంటె లేలికయగు నొక విధమగు ఆస్థిరతైలము నూటికి సుమారు $3\frac{1}{2}$% ఉండును. చీనాసోపు ఆహారద్రవ్యములను పరిమళయుతము గావించుట కుపయోగింపబడును. దీనిని భోజనానంతరము నమలుటయుగలదు. అంగుష్ఠలన నోటికి పరిమళముగలిగించి జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేయును.

6. జమైకామిరియము (Allspice–Jamaica pepper–Pimenta officinalis-N. O. Myrtaceae):– ఇదినేరేడు కుటుంబమునకు చెందిన యొకజాతి చిన్నచెట్లు. లేతకాయల నెండబెట్టి తయారుచేయు పరిమళద్రవ్యము. దీని పరిమళమున లవంగములు, దాల్చినచెక్క, జాజికాయ వీనిమూటి పరిమళమును మిళితమైయుండును. ఈపరిమళమునకు కారణమగు ద్రవ్యములలో ప్రధానము యూజినాల్ (Eugenol) ఇది యీకాయలందు బాగ్భోగమైయుండును. జమైకామిరియములందలి చమురు వీటికంటె బరువైనది.

ఈచెట్లునకాదిమస్థానము పడమటియిండియా దీవులును, మధ్య అమెరికాలో గొన్ని ప్రాంతములునునై యుండునని యొంచబడుచున్నది. ఈచెట్లు జమైకాలో విరివిగ సాగుచేయబడి యచటినుండి యీదినుసు విరివిగ నెగుమతి చేయబడుచున్నది. చెట్లు 20-30 అడుగులయెత్తెదుగును. సుమారు 20 అ. దూరమున నాటబడును.

7. గులాబీ
8. మొగలి

ఈ పూవులందలి రేకులనుండి పరిమళమును హరించునట్లు బట్టీ పెట్టి తీసిన నీటిని లేక పన్నీరును గూడ కొన్ని పానీయములందును, ఆహారపదార్థములందును వానిని పరిమళయుతముగ జేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. కొన్ని యితర జాతుల పన్నీరుకూడ యిట్లుపయోగింపబడుటగలదు.

9. ఆవురు:—చెరువు గర్భములు, వరిచేల గట్లు లేమగనుండు ప్రదేశములందు పెరుగు నీరుబ్బులవేళ్లు (వట్టివేళ్లు) వేరులలో త్రాగెడు నీటిని కుండలలోను, కూజాలలోను బోసి చల్లబరచునప్పుడా నీటికి పరిమళము గలిగించుటకు స్వల్పముగ జేర్చబడుటగలదు. వీనితో ఏలకిపొడి కూడ జేర్చబడుట కలదు.

26. పరిమళయుతమగు పర్ణజాతుల సంభారములు

ఆహారపదార్థములందు సంభారములుగ జేర్చబడు పరిమళయుతమగు పర్ణజాతులలో నిక్రిందివి ముఖ్యములు :-

1. కరివేపాకు (Curry leaf - Murraya koenigi N.O. Rutaceae ఆ. కరివేంబు; సం. కృష్ణనింబ, సురభినింబ) :- ఇది పరిమళము కొరకు ఆహారపదార్థములందు తరుచు చేర్చబడుచుండు యొక జాతి చెట్టు యొక్క యాకు. దీనినిగురించి కూరదినుసులు అనుసంపుటమున దెలుపబడెను.

2. కొత్తిమెర (Coriander leaf) :— ఇది ధనియపు మొక్కయొట్ట. ఇందుకొరకిది ప్రత్యేకముగ పెంచబడుచుండును. దీని పెంపకమును గురించియు ఉపయోగమునుగురించియు 'కూరదినుసులు' అను సంపుటమునందు విపులముగ దెలుపబడెను. ఈ గ్రంథమునందలి ధనియం అను శీర్షికక్రిందకూడ దీనినిగురించి కొంత తెలుపబడెను. ఇది తరుచు పులుసు, చారు, మజ్జిగ పులుసులలో ఉపయోగింపబడుచుండును. వాము, సోపు కుటుంబమునందలి యితర జాతుల యాకులు గూడ నిట్లె పరిమళముకొరకుపయోగింప బడుచుండును.

3. మెంతికూర (Phenugrek leaf హిం. మెతీభాజీ; అ. వెందియకరె; క. మెంతెసొప్పు; సం. మేధికో):- మెంతిగింజలు తాలింపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటయేగాక యీ మొక్కల పచ్చి రొట్టగాని, యెండబెట్టిన రొట్టగాని యితర కూరలందు పరిమళముకొరకు జేర్చబడుటగలదు. ఇందలి మెంతులు అను శీర్షికక్రిందను 'కూరదినుసులు' అనుగ్రంథమునను దీనిని గురించి విపులముగ దెలుపబడెను.

4. పుదీనా (Spear-mint - Mentha viridis N.O Labiatae):— ఇది తులసికుటుంబమునందలి నేలపైబ్రాకు చిన్న తీగ. దీనిరొట్ట కొంత గాటగు వాసనతోగూడియుండి పరిమళముకొరకు గొన్ని యాహారపదార్థములందు స్వల్పముగ జేర్చబడుచుండును. దీని సాగు వగైరా వివరములకు 'కూరదినుసులు' చూడనగును.

5. ఉల్లికోళ్ళు (Onion flower-stalks):—ఉల్లిపాయలే కాక, ఉల్లిపూగుచ్ఛముల కాడలును, తక్కినయాకులునుగూడ నా పరిమళముచే గలిగియుండుటచే నివి పులుసులు, పులుసు పచ్చళ్లు మొదలగుకొన్ని పదార్థములందు పరిమళముకొరకు చేర్చబడుచుండును. ఉల్లిసాగును గురించి, ఉల్లికోళ్ళ ఉపయోగమును గురించియు 'కూరదినుసులందును' ఈ గ్రంథమున ఉల్లియను శీర్షికక్రిందను విపులముగ దెలుపబడెను.

27. ఆహారపదార్థములకు కమ్మదనము నొసగు సంబారములు

కమ్మదనమునొసగు సంబారద్రవ్యములలో గొన్ని కాయధాన్యజాతుల పప్పులు, వానిపొడి లేక వానిని విసరునపుడు బయలుదేరు చెక్కును ముఖ్యములు. వీనిని, యితర సంబారములను వేచుటకుపయోగించు చమురులుగూడ పదా

ర్థములకు కమ్మదనము నెసగును. చమురును మాంసకృత్తు లును రెండును గూడ హెచ్చుగనుండు కొన్ని యితరగింజలు కూడ కొన్ని వంటకములందు కమ్మదనమునకై ప్రత్యేకముగ నుపయోగింప బడుచుండును. ఇట్లుపయోగింపబడు కాయ ధాన్యములందును లేక యితర గింజలందును నిక్రిందివి ముఖ్యములు.

1. మినుము :- ఈ పప్పుగాని, చెక్కుగాని తొలింపునందు తరుచుగ జేర్పబడుచుండును. పప్పుకంటె చెక్కుయొక్క విశిష్టత యేమన, దీనియందు గింజలందలి యంకురములుగూడ చేరియుండుటచే నందు విట మిన్ B హెచ్చుగ నుండును. మినుములో సుమారు 24% మాంస కృత్తులుండును.

2. కంది
3. సెనగ
4. పెసర

వీని పప్పును, పిండియుగూడ కొన్ని వంటకము లందు జేర్పబడుచుండును. బటానీ, సెనగ బొబ్బర, కంది, అనుము, సోయఅనుము, తీగ చిక్కుళ్లు మొదలగు పచ్చికాయలందలి గింజలను, నానవేసి మెత్తబరచిన గింజలనుగూడ కమ్మదనముకొరి కితరపదార్థము లతో జేర్పబడుచుండును. వీనిపిండి కమ్మదనము కొసగుటకేగాక నీయ హెచ్చుగనుండు అనపకాయ మొదగవాని కూరల నిగిర్చుటకును, పులుసు మొదలగు ద్రవపదార్థముల చిక్కదనమును హెచ్చించుటకునుగూడ నుప యోగింపబడుచుండును. ఇంత కమ్మదనము లేకపోయినను పరిపిండియు నితర తృణధాన్యజాతుల పిండియుకూడ తరుచుగ పదార్థముల స్నిగ్ధతను హెచ్చించుట కుపయోగింపబడుచుండును. మునగకాడల కూరయందీ పట్టిపిండికే హెచ్చు ప్రాధాన్య మియ్యబడుచుండును. ఈధాన్యజాతులను గురించి 'కాయధాన్యముల' తృణధాన్యములు అను గ్రంథములందు విపు లముగ చెలుపబడెను. మాంసకృత్తుల పరిమితి సెనగలో సుమారు 17%ను కందులో 22%, పెసలో 24%, బియ్యములో 7-8 వంతు లును నుండును.

5. చమురులు :- పైని పేర్కొనబడిన పప్పుజాతులను, జీల కర్ర, ఆవాలు మొదలగు నితర గింజులను తాలింపుపెట్టుటకు ముందు వానిని వేచుటకుపయోగింపబడు చమురుకూడ తాలింపు పెట్టబడు పదార్థము లకు కొంత కమ్మదనము నిచ్చును. ఇంగలకుపయోగింపబడు చమురు లలో నేయి యుత్తమమైనది. కాని తగు యింతకంటె సులభముగను, చౌకగను లభించు నూవులనూనెగాని, కొబ్బెరినూనెగాని, వేరుసెనగ నూనెగాని యుపయోగింపబడుచుండును. బ్రాంచుచోట్ల ఆవనూనెయు (ముఖ్యముగ ఉత్తరహిందూస్థానమున), కుసుంభానూనెయు, పలిసె నూనెయు మరికొన్ని యాహారయోగ్యముం గు చమురులనుగూడ నుపయో గింప బడుచున్నవి. వీనినిగురించి చమురుగనుసులు అను గ్రంథమున వివ రింపబడెను.

ఇటీవల వేరుసెనగ కొబ్బెరవైరా కొన్ని చమురులనుండి కాక వానిని రాసాయనిక విధానముచే వాని సంగను, సహజమగు వాసనయు పోవునట్లు చేయబడు 'వనస్పతి' నేయి రూపమునగూడ నుపయోగింపబడు చున్నవి. తరుచుగ దీనిని నేతితోకలిపి విక్రయించుటయు గలదు. ఒట్టి వనస్పతినేతిని తయారుచేయు కర్మాగారములిప్పుడీ దేశమునగూడ కొన్ని నెలకొల్పబడియున్నవి. కాని యీవనస్పతి నేతి యాహారయోగ్యతను గురించి శాస్త్రజ్ఞులలో భేదాభిప్రాయములు గలవు. అయినను దీనికి నేతికి గల సుగుణములు లేకపోగా దీనిని తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు చమురుల సుగుణములైనను నిందుకొన్ని లోపించుననుటకు సందేహము లేదు. ఇందుకు వలయు చమురులు వానికొరగు గింజలనుండి తీయుటకు పెద్దయంత్రము లుపయోగింపటచే నీకర్మాగారముల మూలమునను బియ్యపుపాలిష్ కట్టడీలవలెనే పల్లెటూళ్లలో నీపనిని గానుగలతో చేయువా రలుకూడ చాలమందికి పనిలేకపోవుట తటస్థించుచున్నది.

6. నూవుపప్పు :- పొట్టుతీసిన నూవుపప్పుకూరలు మొదలగు వంటకములందు కొంచెము వేచబడి యల్లెగాని, పొడిచేసికాని తరుచు చేర్చబడుచుండును. చమురుతీసిన పిండికూడ నుపయోగింపవచ్చును. నూవులలో 18-25% మాంసకృత్తులును 43-49% చమురునుండును. దేశవాళీ గానుగలతో చమురుతీసిన నూవుపిండిలో 36-39% మాంస

కృత్తులును 11-13% చమురును నుండును. సాగువగైరాలను గురించి 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

7. గసగసాలు (Poppy seed):— ఇవి గూడ కొన్ని యాహారద్రవ్యములందు కమ్మదనముకొరకు జేర్పబడుచుండును. కాని నల్లమందు సాగు విరివిగ జేయబడకపోవుటచే నివియంతగా లభింపవు. ఇందు సుమారు 1½% మాంసకృత్తులును, 49 వంతులు చమురునుండును.

8. కొబ్బెర :— కొబ్బెరతురుమును తరుచు వంటకములలో కమ్మదనమునకుగాను జేర్చుచుందురు. ఇది-ముఖ్యముగ కురిడీ తురుము — తాంబూలములోకూడ జేర్పబడుచుండును. ముదిరిన కొబ్బెరలో సుమారు 5-6% మాంసకృత్తులును, 65-67% చమురును నుండును. కొబ్బెరతోటల పెంపకమునుగురించి పండ్లు 5 వ భాగమును, కొబ్బెరకాయలనుగూర్చి 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను విపులముగ దెలుపబడెను.

9. వేరుసెనగపప్పు :— పెచ్చు కమ్మదనమునకుగాను వేచిన పలుకులుగ జేర్పబడు దినుసులలోనిది చౌకయైనదియు విరివిగ లభ్యమగునదియు నైయున్నది. వేరుసెనగగింజలలో 24-30% మాంసకృత్తులును 40-50% చమురును ఉండును. దీనిసాగు వగైరాలను గురించి 'చమురు దినుసులు' అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను.

10. జీడిమామిడి లేక ముంతమామిడి పప్పు :— వేరుసెనగపప్పుకంటె పెచ్చు వెలగలిగియుండు నీపప్పుకూడ తరుచు-ముఖ్యముగ తీపిపదార్థములందు - కమ్మదనమునకై జేర్పబడుచుండును. వేచినదియు, వేచనదియుగూడ నుపయోగింపబడుట గలదు. ఇందు సుమారు 21% మాంసకృత్తులును 47% చమురును ఉండును. జీడిమామిడి తోటల పెంపకమును గురించి పండ్లు - రెండవభాగమునను, పప్పును గురించి 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

11. సీమబాదంపప్పు :- ఇది యీ దేశమునఁతగా నుత్పత్తి కాకపోవుటచే జీడిమామిడిపప్పుకంటెను ప్రియమును, నరుగును నగు దినుసు. కాని పైరెండుజాతులపప్పు కంటెను ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడు చున్నది. ఇందు 20-21% చూంసకృత్తులును, 50-60% చమురు నుండును. గుండెలకు బలముచేయుటకు వైద్యులచేనిది రోగులకు స్వల్పముగ దిని పింపఁబడుచుండును. దేశవాళీబాదంపప్పుకూడ నిట్లుపయోగింపవచ్చును. కాని కాయలలో పప్పు మిగుల స్వల్పముగ నుండుటచే ప్రత్యేకముగ దీయబడి విక్రయింపబడుటలేదు. ఇందు చమురు 25-40% ఉండును. సీమబాదంచెట్లును, దేశవాళీబాదంచెట్లును వీనిపప్పును గురించి పండ్లు- 4 వ భాగమునను, 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

12. గుర్రపు లేక యేనుగ బాదంపప్పు :- ఇది నిడివిగ నెదుగు మరియొక చెట్టునుండి లభించును. దీనిలో చమురు హెచ్చుగ నుండును. ఈచెట్లు తరుచు తోటలలో వరుసలుగ లేక యొంటరిగ పెంచ బడు చుండును.

13. చారపప్పు :- ఇది కొన్ని యడవులందు పెరుగునొకజాతి పెద్దచెట్టు కాయలనుండి లభించును. లభించుచోట్ల దీనినికూడ జీడిమా మిడిపప్పునకు బదులుగ నుపయోగింతురు. ఇందు నూటికి 35-45% చము రుండును. పండ్లు-2 వ భాగమునను, 'చమురుదినుసులు'ను చూడుడు.

14. నాటు అక్రోటు	(చమురు సుమారు 50%)	}	సులభముగ లభిం
15. అక్రోటు	(చమురు 50-65%)		చుచో నీ మూడు
16. పిస్తా	(చమురు 50-60%)		జాతుల పప్పును

గూడ కమ్మదనమునకై వంటకములందు జేర్చదగి యుండును. 'చమురు దినుసులు' చూడుడు.

28. పులుపుతో గూడిన సంభారములు

ఇందు కొన్ని నిల్వచేసికొని, వలసినపుడెల్ల నుపయోగింపదగినవియు గొన్ని తాజాస్థితిలో మాత్రమే యుపయోగింపదగినవియు గూడ గలవు. ఇట్టి ద్రవ్యముల నెసగు ముఖ్యజాతు లీక్రింద వేరొక్కనబడును.

1. చింత (Tamarind - Tamarindus indica - N. O. Leguminoseae హిం. ఆమ్లీ; సం. అమ్లక, తింత్రిణీ):— పులుపుతో గూడిన సంభారములలో నిది ప్రధానమైనది. ఇది సంవత్సరమంతయు, ఒక్కొకప్పుడింకను హెచ్చుకాలము నిల్వచేయ బడుచుండును. ఈచెట్టున కిండియా యే స్వస్థానము. కొన్నిచోట్ల వన్యముగ బెరుగుచుండుటయేగాక యిది చాలచోట్ల ప్రత్యేకముగ నొంటరిగానిని, తోపులుగానిని, బాటలప్రక్క వరుసలుగానిని పెంచబడుచున్నది. చెన్న రాష్ట్రమున నీతోపులు సుమారు ఏబదివేల యెకరములపై గలవని 1947-48 సంవత్సరపు అంచనా వలన దెలియుచున్నది. ఇందు తెలుగుజిల్లాలలోని తోపుల విస్తీర్ణము సుమారు ఇరువదివేల యెకరములు. జిల్లావారీ వివరములీ క్రింద తెలుపబడెను.

	జిల్లా	అందలి చింత తోపుల విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
1.	చిత్తూరు	5767
2.	అనంతపురం	5416
3.	విశాఖపట్టణం	3594
4.	తూ. గోదావరి	2077
5.	బళ్ళారి	1673
6.	గుంటూరు	1600
		20127

తక్కిన జిల్లాలలో నీ తోపుల విస్తీర్ణము చాల తక్కువ యగుటచే వీనికి ప్రత్యేకముగ లెక్కలు తీర్చబడలేదు.

చింతపండు చారు, పులుసు, పులుసుకూరలు, పులుసు పచ్చళ్లు వగైరాలలోను, పులిహోర మొదలగు వానిలోను జేర్చబడుచుండును.

పచ్చిచింతకాయలు గూడ పులుపుకొర కితరదినుసులతో గలుపబడి పులుసుకూరిగను, పచ్చడిగను నుపయోగింపబడుచుండును.

చింతచిగురును, పూవునుగూడ నిట్లె యుపయోగింపబడుచుండును. ముదిరిన చింతాకు యెండబెట్టి నిల్వచేయబడి చింతపండువలెనే సంవత్సరము పొడవునను చారున కుపయోగింపబడుచుండును.

చింతపండు పదార్థములకు పుల్లదన మొసగుటకు సర్వసామాన్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నను భండలి యమ్లద్రవ్యము రోగుల కుపథ్యమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పైత్యము జేయునందురు. భంతకంటె నిమ్మకాయరసమును పెద్దయుసిరికాయలోని యమ్లద్రవ్యమును శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నవి. చింతాకును, పూవును ఆకులను గాల్చి తీయబడు క్షారమును వైద్యమున కూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి.

చింతచెట్లసాగును గురించి పండ్లు – నాల్గవభాగమున విపులముగ దెలుపబడెను. 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమున గూడ దీనిని గురించి కొంత దెలుపబడెను.

2. నిమ్మ (Lime - Citrus acida - N. O. Rutaceae హిం. నింబూ; క. నింబెహళ్లు; ఆ. ఎలిమిచ్చఫలం; సం. జంబీర):-చింతపండు తరువాత మిగుల హెచ్చుగ వాడబడు అమ్లద్రవ్యము నిమ్మపండురసమే. త్రిదోషహరమై దానికంటె నిది యారోగ్యవంతముగూడ నెంచబడుచున్నది. ఆరోగ్యము కొరకు కొందరు ప్రతి ఉదయమున నీటిలో కొంచెము నిమ్మకాయరసమును పిండి, యల్లికాని కొంచెము తేనెను జేర్చికాని పుచ్చుకొనుట గలదు. దబ్బపండు రసమును, నారింజపండు రసమును గూడ నిమ్మపండ్లరసమునకు

బగులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈ జాతుల చెట్ల పెంపకమును గురించియు, వీని పండ్ల యుపయోగమును గరించియు పండ్ల - మూడవ భాగమునను, కూరదినుసులు అను గ్రంథమునను విపులముగ దెలుప బడెను.

3. మామిడి (Mango-Mangifera indica-N. O. Anacardiaceae) హిం.ఆం; అ.మాం; క-మాఫ; సం.ఆమ్ర, చూత):—పచ్చిమామిడికాయలు పిందె కొంత ముదిరినదిమొదలు పరువు దగులువరకు ఆవిదొరుకునపుడ్లు పచ్చిచింతకాయలవలెనేపులుపుకొరకును, పరిమళ్ళముకొరకును పచ్చళ్లు,కూరలు, కంది లేక పెసరపప్పు, లేక వీనితో దయారుచేయబడు పులుసు వగ్గరాలందు జేర్పబడుచుండును. బాగుగ ముదిరిన లేక దోరకాయలపై చెక్కునుదీసి చీలికలుగగోసి యెండబెట్టి వరుగుచేసి నిల్వయుంచికూడ సంవత్సరముపొడవునను చింతపండునకు బదులుగ నుపయోగింపబడు చుండును. మామిడితోటల పెంపకము వగ్గరాలనుగూర్చి పండ్లు - రెండవ భాగమునను, పచ్చికాయల యుపయోగమును గురించి, 'కూరదినుసు'లందును దెలుపబడెను.

4. పెద్దయుసిరిక (Indian gooseberry - phyllanthus emblica-N. O. Euphorbiaceae హిం. అమ్లా; అ. నెల్లి; సం. ఆమలకీ) :- ఈపండ్లు పైజాతులంతి తరుచుగ నితరదినుసులతో పుల్లదనమునకుగాను జేర్పబడకపోయినను వీనియుపయోగము హెచ్చు ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. తాజాపండ్లను వాని రసమును నుపయోగించుటకాక ఈపండ్లనెల్లికాని, వానిని ముక్కలుగదరిగిగాని బాగుగ నెండబెట్టి వరుగుచేసికూడ నుపయోగింపవచ్చును. ఈవరుగును వేసికాచిన చారుగాని, నానబెట్టిచేసిన పచ్చడిగాని రోగులకు పథ్యముగ నెంచ బడుచున్నది. ఇందు విటమిన్ C హెచ్చుగ నుండుటచే దీని వరుగును పొడిచేసి, గతసంగ్రామమున సైనికుల యాహారమునందలి యీవిటమిన్ లోపమును దీర్చుటకుపయోగింపబడచుండెను. ఈ చెట్ల పెంపకమును గురించియు, పండ్లయుపయోగమును గురించియు పండ్లు-నాల్గవ భాగమునను, 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

రాచయుసిరిక (Star gooseberry) కమర్ల (Averhoa carambola), బిలింబి (Averhoa bilimbi) ఎండ్లను, ఉప్ప (Dillenica indica) కాయలపై ముచ్చిక చుట్టును నుండు డిప్పలును కూడ కొన్ని యాహారపదార్థములందు వాని పులుపు కొరకు జేర్చబడుచుండును. వీని పెంపకము వగైరాలను గురించి పండ్లు - నార్ధభాగమున చెప్పబడినది.

5. పుల్లగోగు (Roselle - Hibiscus sabdariffa - N. O. Malvaceae హిం. లాల్ అంబాడీ; ఆ.పులిముంజై; క. వూంజి) —పులుపు కొరకు జేర్చబడు పత్రజాతులలో నిది ముఖ్యము. పుల్లగోగు ఆకులేగాక నారకొరకు పెంచబడుటకుమాత్ర మాకులు గూడ కొందరిచే నిట్లుపయోగింపబడుచుండును. పుల్లగోగు పూవు అందలి చేటికలు కూడ ఆమ్ల దవ్యముగ నుపయోగింపబడును.

6. చుక్కకూర (Sorrel - Rumex vesicaria - N. O. Polygonaceae) - దీనియాకులవలెనే యుపయోగింపబడు మరియొక పుల్లని యాకులుగల జాతి.

7. పులిచెంచలి (Indian sorrel-Oxalis corniculata - N. O. Geraniaceae):—తేమప్రదేశములందు నీటి యోరలను స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండు నీ జాతియాకులు గూడ పులుపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

8. సీకాయ (Acacia concinna - N.O. Leguminoseae):—వన్యముగ బెరుగు లేక కట్టవలలో నాటి పెంచబడు నీ ముండ్ల గుల్మని చిగురును, ముదురాకును, చింతచిగురు, చింతాకువలె నుపయోగింపబడుచుండును. వానికంటెను గోంగూర ముదలగువాని కంటెను నారోగ్యవంతములుగ నెంచబడుచున్నవి.

పై పత్రజాతుల పెంపకమును గురించి 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమున విపులముగ చెలుపబడినది.

29. తీపికొరకుపయోగింపబడు సంభారములు

ఆహారపదార్థములకు తీపిమెసగుట కుపయోగింపబ డు ద్రవ్యములలో చెరుకుబెల్లము ముఖ్యమైనది. ఇటీవల చక్కెరకూడ కొంతవర కుపయోగింపబడుచున్నది. చాల పదార్థములు బెల్లముచేసినచో తినుట కెక్కువ యింపుగను, ఆరోగ్యవంతముగను నుండును. కాని బెల్లముచేర్చిన పదార్థములు – ముఖ్యముగ నది ప్రశస్తమైనది కాకపోవుచో – చక్కెరచేర్చినవానికంటె త్వరలోచెడి కొద్ది గొప్ప పులుసు కంపు కొట్టును.

తాటిబెల్లమును, కొబ్బెరబెల్లమును, ఈతబెల్లమునుగూడ పరిశుభ్రముగ జేయబడుచో నిందుల కుపయోగింపను. చేర్చబడు పదార్థముల కవి కొంతవరకు వాని ప్రత్యేక పరిమళమునుగూడ నొసగుచుండును.

బెల్లముగ నగుటకు వలయుదానికంటె లేతపాకమున దీయబడు బెల్లపుపాకము – దీనినే తేనెపాకము లేక పాకమందురు – ఆహారపదార్థములందు తీపికొరకుకూడ జేర్చబడుట గలదు.

కొందరు తేనెనే యుపయోగింతురు. కాని యిది తేనెపాకము కంటె హెచ్చుధరకుగాని రాదు.

చెరుకుసాగునుగురించియు, చెరుకునుండియు, తాటి, కొబ్బెర వగైరా చెట్ల కల్లునుగీచి దానినుండి బెల్లమును లేక చక్కెరను దయారు చేయుటనుగురించియు, 'చెరుకు, యితర చక్కెర లేక పిష్టద్రవ్యములు' అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

కొంత తీయగనుండు రకపు చింతపండు పులుపుతో పాటదిచేర్చ బడు పదార్థముల కించుక తీపినికూడ నొసగును. బాగుగ పరువుదగిలిన మామిడికాయముక్కలను, తునసపండ్లపైనుండు దళ్ళమగు పెచ్చుముక్కలను, జీడిమామిడిపండ్లనుగూడ పులుసులు మొదలగు గొన్నిపదార్థములందు తీపికొరకును,వాని సహజ పరిమళము కొరకును జేర్చబడుచుండును. కొన్నిటిలో అరటిపండ్లగుజ్జును చేర్చుటయు గలదు. ఆయా పండ్లజాతులను గురించి పండ్లు 2, 4, 5 భాగములందు దెలుపబడెను.

II ఇతర యోషధులు

ప్రధానముగ తాంబూలద్రవ్యములుగ లేక పరిమళ ద్రవ్యములుగ నుపయోగపడు సంభారద్రవ్యములలో జేరు ఓషధులుగాక తక్కినవానిని ప్రావేశికయందు సూచింప బడినట్లు తాంబూలద్రవ్యములు, ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు, భైషజ్యములు అను మూడు తెగలుగ విభజించి యీ భాగమున వాని నెసగు సన్యాసములను గురించి తెలుపబడును.

తాంబూలద్రవ్యములలో, తములపాకులును, పోక చెక్కలు లేక వక్కలును ప్రధానములు. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములలో కాఫీ, తేయాకు, పొగాకు, గంజాయి, నల్లమందు, కల్లు, సారా ఇవి ముఖ్యములు. ఈ దేశపు వైద్యులచే నుపయోగింపబడు భైషజ్యములు చాలవరకు వన్యములే. సునాముఖియాకు సింకోనాపట్ట † యాకర్పస్ చమురు యివి ప్రత్యేకముగ బెంచి యుత్పత్తి చేయబడు ముఖ్యద్రవ్యములు.

ఇండియాలో నా యారాష్ట్రములందు పైమూడు ద్రవ్యముల నెసగు యోషధులు సాగుచేయబడు విస్తీర్ణ వివరములు దెలియవు. చెన్నరాష్ట్రమున నివి 1947-48 వ సంవత్సరమున సాగుచేయబడినవి స్తీర్ణముసుమారు 5,72,000 యెకరములుండునని యంచనా వేయబడుచున్నది. ఇందు

---

* దీనినుండియే క్వైనా (Quinine) $C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 3H_2O$ చేయబడుచున్నది.

సుమారు 2,50,000 యెకరములు తెలుగుజిల్లాలలోనివి. ఇందు తాంబూలద్రవ్యములనెసగు తములపాకులతోటలును పోకతోటలయొక్కయు ఉద్రేకదములు లేక ఉన్మత్తకములు నెసగునానిలో పొగాకు, గంజాయి, కాఫీ, తేయాకు తోటలయొక్కయు, భైషజ్యద్రవ్యముల నెసగునానిలో నెక సింకోనాతోటలయొక్కయు విస్తీర్ణములుమాత్రము ప్రత్యేకముగ లెక్కవేయబడుచున్నవి. వివరము లీక్రింది పట్టికయందు దెలుపబడును.

సస్యములు	చెన్నరాష్ట్రమునందలి విస్తీర్ణము. (ఎకరములు)	ఇండియాలోని మొత్తపు విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
A. తాంబూల ద్రవ్యముల నెసగునవి.		
1. తమలపాకు	15,528	
2. పోక	108,140	263 లక్షలు
B. ఉద్రేపకములను, ఉన్మత్తకములను నెసగునవి.		
1. పొగాకు	293,759	13 లక్షలు
2. గంజాయి	65	?
3. కాఫీ	65,238	2 లక్షలు
4. తేయాకు	79,018	8 లక్షలు
C. భైషజ్యద్రవ్యముల నెసగునవి.		
1. సింకోనా	4,683	
ఇతరయోషధులు	5,282	
మొత్తము	571,713	

A. తాంబూలద్రవ్యములు

తాంబూలమునకు ప్రధానములగు తములపాకులును, పోక చెక్కలును గాక, విధిగా జేర్పబడుచుండు మరియొక ద్రవ్యము తడిసున్నము. కాని యిది ఔషధికాకపోవుటచే యిందు వ్యవహృతముకాదు. కవిరికూడ తాంబూలమున రుచు చేర్పబడుచుండును. సువాసనకొరకును, భైషజ్య లక్షణములకును తాంబూలమున జేర్పబడు పరిమళ ద్రవ్యములలో ఏలకులు, లవంగాలు, దాల్చినచెక్క, జాజికాయ, జాపత్రి, చలువమిరియాలు, కుంకుమపూవు, ఆకుపత్రికము, పచ్చకర్పూరము, కొబ్బెరకురిడీతురుము యివి ముఖ్యములు. ఇవికాక కొందరిచే ధనియాలు, సోపు మొదలగు ధనియపు కుటుంబములోని కొన్నిజాతులను గసగసాలను గూడ నుపయోగింపబడుచుండును. కొందరు పొగాకుముక్కలనుగూడ చేర్చుకొందురు.

పైద్రవ్యముల నెప్పటికప్పుడు దేనికిదానిని కొంచెము కొంచెము తీసికొని తములపాకులతోను, చెక్కలతోను జేర్చి నమలుటయేగాక, వక్కలను తక్కిన ద్రవ్యములను యుక్త ప్రమాణములచొప్పున కలిపి చమురుతోవేచి పొడిగాచేసి నిల్వయుంచుకొని యాపొడిని కొంచెము కొంచెము తములపాకులతోజేర్చి నమలుటయుగలదు. వీనిని వేచుటకు సామాన్యముగ నేయి యుపయోగించ బడుచుండును. అవునేయి ప్రశస్తము. కొంద రిప్పనేతి నుపయోగించుటయు గలదు. ఎవరియింట వారిట్టిపొడిని తయారు చేసికొనుటయేకాక, ఇది వ్యాపారస్థులచే విరివిగ తయారుచేయబడి విక్రయింప

బడుటయు, తములపాకులకు ఈ పొడియు, సున్నమును, కవిరియు చేర్చబడి కిల్లీలుగగట్టి విక్రయింపబడుటయు గలదు. ఇట్టి కిల్లీలనమ్మువారు వారివారి కిల్లీలకు విశిష్టత గలుగునట్లు మరికొన్ని పరిమళద్రవ్యములనుగూడ జేర్చుచుందురు.

మితముగ భోజనాంతమున దినమున కొకటి రెండు సార్లు సేవించుచో తాంబూలము తిన్నతిండిని, జీర్ణముచేయుటకును, నోటికి పరిమళము నెసగుటకును నుపచరించును. కాని నిత్యజీవితమున యుక్తమగు నాహారమును మితముగ దినువారు పండుగలు, శుభకార్యములు, విందులు మొదలగు సందర్భములందుతప్ప, ప్రతిదినమును తాముతిను పదార్థముల సరగించుకొనుట కిట్టి తాంబూలసేవ యనవసరము. కొందరు భోజనానంతరము దినమున కొకటి రెండు సార్లుకాక, తామేదేని యుపాహారమునుగాని, పానీయమునుగాని దీసికొనునప్పుడెల్లను తాంబూలమును వేసికొనుటయు మరికొందరకు మధ్యకాలమునందుగూడ నెల్లపుడును-తుదకు రాత్రి నిద్రపోవునపుడునుకూడ తాంబూలము నోటిలో లేనిదేతోచదు. ఇట్టివారికి తాంబూలము పొగాకు, గంజాయి మొదలగు వానివలెనే వ్యసనముగ పరిణమించుచున్నది. ఇట్టి వారలకది వానివలెనే క్రొద్ది గొప్ప ఆరోగ్యహాని చేయును.

1. తమలపాకు

Betel vine - Piper betel - N. O. Piperaceae

హిం. పాన్; అ. వెత్తలైకొడి; క. వళ్లిదె, ఎలిబిళ్లె; సం. తాంబూలవల్లీ.

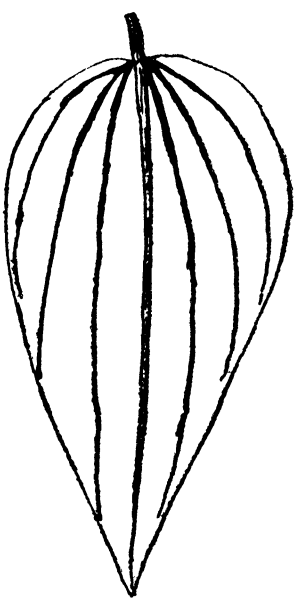
తమలపాకుల తీగ మిరియపు కుటుంబమునందు జేరిన యొక బహువార్షిక లత.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—తమలపాకుల తీగకు తూర్పు ఇండియా దీవులు స్వస్థానములని యెంచబడుచున్నది. ఇపు డీతీగ ఇండియాలోను, సింహళములోను, మలయా మొదలగు నితర దేశములోను, బెంచబడుచున్నది. ఇండియాలోనిది ప్రాచీనకాలమునుండియు సాగునందున్నది. క్రీస్తుశకమునకు కొన్ని శతాబ్దములు ముందు రచింపబడిన యొక వైద్యగ్రంథమున నీతీగ పేర్కొన బడెను.

ఇండియాలో తమలపాకులతోటలు పెంచబడుచున్న విస్తీర్ణమును దెలుపు అంకెలు లభింపలేదు. కాని యీతోటలు వంగరాష్ట్రమునను, చెన్నరాష్ట్రమునను హెచ్చుగ గలవు. వీని విస్తీర్ణము కొంతకాలము క్రిందట వంగరాష్ట్రమునందు సుమారు 50,000 ల యెకరములను మించియుండుననియు, చెన్నరాష్ట్రమున సుమారు 26000 ల యెకరములుండునని యంచనావేయబడెను. కాని 1947-48వ సంవత్సరమున నీరాష్ట్రమున నితోటలవిస్తీర్ణము 5,528 యెకరములుమాత్రమేయుండెను. బొంబాయియు, మధ్యరాష్ట్రములును తమలపాకుల తోటలు విరివిగగల యితరప్రదేశములు. చెన్నరాష్ట్రమునందలి తమలపాకుల తోటల విస్తీర్ణమున సుమారు 5000 యెకరములు మాత్రమే తెలుగు జిల్లాలకు జెందినవి. తక్కిన విస్తీర్ణమున నొక మలబారు జిల్లాలోనే సుమారు 5000 యెకరములుండును. సేలం, తంజావూరు, మధుర జిల్లాలలోగూడ నీతోటల విస్తీర్ణము రెండేసివేల యెకరములకు మించియుండును. మరి యారుజిల్లాలలో నీవిస్తీర్ణము వేయి

యొకరములకు మించియుండును. తెలుగు జిల్లాలలో వేయి యొకరములకు మించిన విస్తీర్ణముపై నీగోటలుగల జిల్లాలు అనంతపురమును, కడపయు మాత్రమే.

3. తీగయొక్క లక్షణములు:—తములపాకు తీగ కొంచె మించుమించు విరియపు తీగనే బోలి నిడివిగ నెదిగి చెట్లు శేక యిత రాధారములపై కగ్రబాకును. ఆకులు సుమారు 4-8 అం. పొడవును 2-6 అం. వెడల్పును గలిగి మూచ్చిక వైపున హృదయాకారమున నుండును. దళమున 5-7 యి నెండును. మూచ్చికలు సుమారు $\frac{1}{3}$-1 అం. పొడవుండును. పూవులు మిరియపు పూవుల వలెనే సుమారు 3-4 అం. పొడవుగ నుండు కణికలవంటి నిడివి కంకులపై నమరి యుండును. మగవియు నాడువియు వేర్వేరు కంకులందుండును. మగపూవులందు రెండేసి కింజల్కములుండును. పుప్పొడి తిత్తి 2 గదులు గల్గి యుండును. ఆడు పూవులం డండాశయమొకటియు, దానిపై 3 తమ్మెలుగల కీలమును నుండును. కాని సామాన్యముగ బూవులు గర్భవతులై కాయలేర్పడవు. చిరకాలము నుండి యీతీగ ఖండములను నాటి వృద్ధిచేయబడుచుండుటచే, అరటి కాయలలో వలెనే యిందును విత్తులేర్పడక పోవుట సంభవించి యుండును. అరుదుగ కాయలేర్పడుచోట్ల నివి విరియపు గింజలనే బోలి పైని పలుచని పొరతోగోళాకృతి నుండును.



37 వ పటము

తములపాకు ($\frac{1}{3}$ సైజు)

4. రకములు:—తములపాకులలో ననేకరకములు గలవు. కాని వీనిని సామాన్యపు రకములు, కారపురకములు అని రెండు ముఖ్య తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. రెంటిలోను గూడ వెడల్పు హెచ్చుగ

నుండురకములును, తక్కువగనుండురకములును గలవు. సామాన్యముగ తెలుగుజిల్లాలలో చాల చోట్లను, చెన్నపురి ప్రాంతములంగును సాగునందు గలరకము మధ్యను వెడల్పును లేబరురంగును గలిగి కారమంతగా లేని మృదువైన యాకులుగలది. సామాన్యముగ నీరకపు టాకులను ముదరకముండే కోసి "కవటాకులు" అను పేరుతో విక్రయించుచుందురు. చెన్నపురి ప్రాంతములంగు వీనికి 'గవీస్ వెళ్ళ్' అని పేరు. దక్షిణాదిని ఈ రకపు తీగకు చిత్తుకాడి' అని పేరు ఉత్తర హిందూస్థానమున దీనినే "నిఠాపాన్" అంగురు. ఇంతకంటె తక్కువవెడల్పుగలిగి నిడివిగను కారముగను గలిగి కొకనిధమగు ప్రత్యేక పరిమళముతో నుండు రక మొకటి గలదు. దీనికి దక్షిణాదిని కర్పూరవీడి యనిపేరు. వంగరాష్ట్రమున దీనికి కర్పూర్ కాత్ అని పేరు. వెడల్పు ఆకుల రకములలో కారము తక్కువగను, ఆకుదళముగను కారుపసరుగను నుండి కొన్నిరోజులు నిల్వయుండు "జేశనాళీ" రకమొకటి గలదు. దీనికి వంగరాష్ట్రమున "జేశీ" అనియు, దక్షిణాదిని పట్టకొడియనియు పేళ్లు. ఇట్లే వెడల్పుగను దళముగను నుండి కారు పసరు వర్ణము గలిగి మిగుల కారముగనుండు "బంగాళా ఆకు" రకమొకటి గలదు. ఈ రకపు తీగకు దక్షిణాదిని "కల్లాస్కాడి" అని పేరు. వంగరాష్ట్రమున దీనికి "సాంచీ" యని పేరు. ఇదియే మలబారుతీరమున, ఉత్తర హిందూస్థానమునను హెచ్చుగ సాగు చేయబడుచున్నది. ఈ యాకు సామాన్యముగ తాంబూలమున పొగాకును గూడ చేర్చి నమలు వారిచేతను, కారా కిల్లీలను కట్టుటకును ఉపయోగింపబడుచుండును. తములపాకుల కారము, ఆకుల మృదుత్వము మొదలగు లక్షణములు సాగుచేయబడు ప్రదేశములు, సాగుచేయబడు విధానము మొదలగు పరిస్థితులను బట్టి కూడ కొంతవరకు భేదించుచుండును. పైకారు పసరు కారపాకు రకపు తీగలు ముదిరిన వెనుక పుట్టు ఆకులలంగు అంత కారుపసరుగ నుండవు.

5. తములపాకు తీగ కనుకూలమగు పరిస్థితులు:—

తములపాకు తీగలకు మితియగుతీగలకువలెనే వర్షము హెచ్చుగ కురియుటచే వాయువునందార్ద్రత హెచ్చుగనుండు ఉష్ణప్రదేశము లనుకూలములు. ఇట్టి వాతావరణ పరిస్థితులమరి యుండుటచేతనే మలబారు

నంగును, వంగరాష్ట్రమునంగును తములపాకుతోటలు హెచ్చుగగలవు. ఇతరచోట్ల నీతోటలకు తగినంతనీరు పెట్టియు, నీడను గలుగజేసియు తోటలోని వాయువు తగినంత తేమగ నుండునట్లు చేసి గొంతవరకు బెంచగలుగుచున్నారు.

తములపాకు తీగల సాగునకు యివక జేయుని గరుపనేల లనుకూలములు. కాని యిని యిసుక గరుము ంగును, బంక గరుములందునుగూడ సాగుచేయబడుచునే యున్నవి. ఆంధ్రదేశమున సామాన్యముగ నీతోటలు నీటివసతిగల తోటనేలలందే హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచుండును. నీరు సులభముగ వడియు కొన్ని మాగాణిభూములందుగూడ నీతోటలను బెంచుదురు. చెన్నపురి ప్రాంతములందును, దక్షిణాదిని మాగాణిభూములందే యీ తోటలు హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచున్నవి.

తములపాకు తీగను నాటుటకు శీతకాలపు మొదటిభాగము (నవంబరు - డిశెంబరు) అనుకూలము కాని కొందరితోటలను వర్షము తక్కువగ గురియుచోట్ల తొలకరిని (జూన్ - జూలై, జూలై-ఆగస్టు నెలలందు) గూడ నాటుటకలదు.

6. సేద్యవిధానములు:- తోట భూమిందు తములపాకు తోటలు పెంచు విధానములలో అవిసె చెట్ల నీడను బెంచునది యొకటియు, పండరినీడను బెంచు విధానమొకటియు ముఖ్యములు. రెండు విధానములందునుగూడ తీగలు సమతలమునసే వరుసలుగ నాటబడును. మాగాణి భూములందుగూడ నీ తీగలను అవిసెచెట్ల నీడనే పెంచుదురు. కాని యందు వానిని సమతలమునగాక నాటుటకు ముందు రెండేసి యవిసెమొక్కల వరుసలకు మధ్య నొక్కొక కాల్వను దీసి యందలి మంటిని మధ్య పెడలపై బోసి మెరకచేసి నాటుదురు. ఈ విధానమున తములపాకులతీగవరుసల మధ్యస్థలములందు నీరుపారించుటకు బదులు కాల్వలలో మాత్రము నీరుపెట్టి వానినుండి మధ్య పెడ పై నీరు చిం కరించుచుందురు.

పైమూడు విధానములలోను మొదటిదే తరుచు తూర్పుతీరపు తెలుగు జిల్లాలయందవలంబింప బడుచుండును. రెండవది విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల స్వల్పముగ నవలంబింపబడుచున్నది. వంగరాష్ట్రమునను, ఉత్కళమునను, మధ్యరాష్ట్రములందును నీ విధానమే యవలంబింపబడు చుండును. మూడవది చెన్నపురి ప్రాంతములందును దానికి సమీపమున నున్న తెలుగు జిల్లాలయందును దక్షిణాదిని తరుచు అవలంబింపబడు విధానము.

పై మూడు విధముల సేద్యమును గురించియు యీ క్రింద కొంత విపులముగ దెలుపబడును.

A. అవిసెచెట్లనీడను సమతలమున పెంచు విధానము.

ఈ విధానము తోటనేలల కనుకూలమైనది. ఇందీతోటలను తృణ ధాన్యజాతులు, నారపంటలు, దుంపసస్యములు మొదలగు వానితో బరి వర్తనము చేయదగును. ఇట్లు 3-4 సం॥ వ్యవధితో వేయబడు తోటను 3-4 సంవత్సరములు పెంచి తీసివేయుచుండవలెను.

మాడిరికొక పరివర్తన మీ క్రింద తెలుపబడును. అనుకూల

సంవత్సరము	సాగుచేయదగు సస్యములు	
1 వ సం॥	అవిసె (జూన్-జూలైలో నాటి)	తములపాకుతోట (నవంబరులో నాటి)
2 వ సం॥	తములపాకుతోట	తములపాకుతోట
3 వ సం॥	తములపాకుతోట	తములపాకుతోట
4 వ సం॥	చోడి (మే-జూన్)	వంగతోట (సెప్టెం.-అక్టో.)
5 వ సం॥	పసుపు (జూన్-జూలై)	—
6 వ సం॥	కూరదినుసులు (మే-జూన్)	మొక్కజొన్న (డి.-జన.)
7 వ సం॥	జనుము (పచ్చియెరువునకు) (జూన్)	వెల్లుల్లి

పరిస్థితులలో తములపాకులతోటలను మరి యొకటి రెండుసంవత్సరములు పెరుగనీయవచ్చును.

తోటను వేయదచిన నేలను వెనుకటి సస్యమునుగోసినప్పటి నుండియు దున్ని సారహీనమగుచో పశువులను లేక మేకలను, గొఱ్ఱెలను మందగట్టదగును. బాగుగ జీకిన పశువులయెరువును వేసినను వేయవచ్చును. కాని సామాన్యముగ మంచి భూములలో ముందుగ నిట్లు నేను బలపరచ నవసరముండదు. తొలకరిని తగినంత వర్షము గురియగనే ఆవిసెవిత్తులను మూడేసియడుగుల దూరముగల వరుసలలో 2-3 అంగుళముల లోతటిచొప్పున నాటవలెను. ఆవిసెవిత్తులతోపాటు కొందరు కొన్ని మునగవిత్తులనుగూడ నాటుటగలదు.

తోటవేయు ప్రదేశము చుట్టును నిలువెత్తున గాలి చొరకుండ చిక్కని దడిని * గట్టవలెను ఈదడిలో నక్కడక్కడ లావుపాటి బాడితకొమ్మలను నాటుచో నవి వేరుపట్టి దడికి బలమునిచ్చును. ఇతర కొయ్యలవలె నివి చీకిపోవు. ఇట్లే కొన్ని అరటిచెట్లుగూడ నాటవచ్చును. వీనిమధ్య అచటచట ఆవిసెవిత్తులను నాటి మొక్కలెదిగిన వెనుక వానినిగూడ దడిలో చేర్చి కట్టుటయు గలదు. ఈచెట్లపై కెక్కించిగాని, దడిపైగాని పెండలపు తీగను బెంచుటయు గలదు. గోదావరిడెల్టాలో నీదడియొర మొదటి నారుమడినుండి తీసిన 6-9 నెలల వయస్సుగల కొబ్బెరినారునునాటి వానిని తములపాకుతోటను దీసివేసినపుడు కుంచపుప్రమానులుగా విక్రయింపబడగలదు.

వర్షములేనిచో నవిసె విత్తును జల్లిన వరుసలపై నీటిని చల్లి వాని మొలకలను ప్రోత్సహింపవలెను. విత్తులు మొలచి మొక్కలు కొంచె మెదిగిన వెనుక వరుసల కిరుప్రక్కలను నొకసారి గొప్పుత్రవ్వి కలుపు మాత్రము తీసి మొక్కలు సుమారు 9-12 అం. దూరముగ నుండునట్లు

---

* ఈదడినిగట్టుటకు వెనుకటి తోటలందలి ఆవిసె కర్రలను వెదుళ్ళను ఉపయోగింపదగును. సుమారొక గజమునకొక నిలువుకొయ్య నాటి మూడుపెండెలను కట్టవలెను.

ఏపుగా పెరుగు నానినుంచి తక్కిన నానిని తీసివేయువలెను. మరియొక నెల పోయిచ్చి ఉన్న మొక్కలకు క్రింది ఆకులను కొమ్మలను తీసివేసి చుని నిడివిగ నెగుపునట్లు చేయువలెను.

కొన్నిచోట్ల తోటను వేయు నేలమొక్క సాగును తొలకరిని ప్రారంభించి ఆగస్టు సెప్టెంబరులలో నవిసెగింజలను నాటుదురు.

అవిసె మొక్కలు అర్ధమును మూడునెలలెదిగిన వెనుక, నాపరుసల కిరుప్రక్కలను జానెడేసి వెడల్పున 5-6 అం. లోతు వరకు భాగుగ కలియద్రవ్వి వాని ప్రక్కలను తగులపాకు తీగ కొనముక్కలను నాట వలెను. ఒక్కొక్క ముక్క 5-7 కణుపులు గలిగి, 12-15 అం. పొడవుండ దగును. వీని నధమము రెండేండ్ల వయస్సైనవుగల ఆరోగ్యవంతమగు ప్రాత తోటలనుండి తీయదగును. నాటునపుడు వీని క్రిందియాకులను దీసివేసి 2-4 కణుపులు మంటిలో నుండునట్లు 6-9 అం. ల కొకటి చొప్పున సాయంకాలమున నాటవలెను. కొన్నిచోట్ల 12-15 అం. ల యెడమున నాటుటగలదు. ఇట్లుచేయుచోట్ల వరుసలు దగ్గరగ నుండును. సామాన్యముగ నీతీగలను వర్షకాలాంతమున (నవంబరులో) నాటదగును. కాని తగినంత మెరగగక నుండు ప్రదేశములందును, వర్షము తక్కువగ గురియు ప్రదేశములందును నింతకంటె నొకటి రెండు నెలలు ముందుగ నాటుటయు వెనుక వర్షములు హెచ్చుగ నుండుచోట్ల నొకటి రెండు నెల లాలస్యముగ నాటుటయుగలదు. తీగలను నాటి నీరుపోసి వానికొండ తగులకుండుట కేవేని రొట్టగల చెట్ల రెమ్మలను వేసి కప్పవలెను. పిమ్మట యావసరమును బట్టి మొదటి 2-3 రోజులవరకు ప్రతిదినమును పిమ్మట నెలరోజులవరకు రోజువిడచి రోజును నీరు పోయవలెను. ఈ లోపున చచ్చిన మొక్కలకు బదులుగ క్రొత్తతీగ ముక్కలను నాటుదురావలెను. పిమ్మట నొకసారి గొప్ప త్రవ్వి వరుసల మొదటికి గొంత మంటిని జేర్చి మధ్య నీరుపెట్ట నారంభించ వలెను*. మొదట

---

* గోదావరి డెల్టాలో వరిమళ్లలో నీ విధానమున నాటు తోటలలో నీటిని వరుసల మధ్య మాత్రము ప్రవహింప జేయుటకు బదులు మడినంతటిని యేకముగ దడిపి నీటిని తీసివేయుచుండుట గలదు.

3 రోజుల కొకసారిచొప్పున ప్రారంభించి యెండు హెచ్చుగనుండు కాలమున తొలకరిం చువరకు రోజు విడచి రోజు కట్టదగును. వర్షకాలము ముగియకముందు నాటు తోటలలో కురియువర్షమునుబట్టి నీరుపోతయు, కట్టుటయు కొన్నిరోజులు మానవచ్చును. నీరు కట్టనారంభించుకాలమున ఆవిసె మొక్కలు రెండేసి తీగల కొకటిచొప్పున లేనిచోట్ల వెదుళ్ళను నాటి తీగ లెదిగినకొలదిని వెదు కొకటి రెండుసార్లుచొప్పున వెదుళ్ళకు గాని, ఆవిసె మొక్కలకుగాని అగుటి లేక యితర తడపలతో * కట్టుచు రావలెను. బట్లు కట్టునపుడే ఆవిసె మొక్కల చుట్టుకులను కొమ్మలను తీగయెత్తునకు దీసివేయుచురావలెను. వెదుకొకసారి కలుపుతీసి తోటను శుభ్రపరచవలెను.

నీరుకట్టనారంభించినవెనుక సుమారు 2-4 వారములకు బాగుగ చీకిన పశువుల యెరువును 30-40 బండ్లు చొప్పున వరుసలమధ్య పరచి కలియద్రవ్వి వరుసలలో మరికొంతమంటిని జేర్చవలెను. కొంత పశువుల యెరువునువేసి దీనికితోడు వేరుసెనగ మొదలగువాని పిణ్యాకములను గాని ‡ యితర యుష్ణారపు నత్రజని యెరువులనుగాని వేయవచ్చును.

కొన్నిచోట్ల తీగలు సుమారు నిలువెత్తు యెదిగినవెనుక, నాయెత్తున అనగా సుమారు 6-7 అడుగులయెత్తున ఆవిసె మొక్కల కొండములకును, అచటచట నాటబడు వెదుళ్ళకును ఆడ్డుగా నొకశ్రేణి వెదుళ్ళ నమర్చి కట్టుట గలదు ♦. కొన్నిచోట్ల నిందులకుగాను యీవరుసలలో

---

* అరటిచెట్లను బెంచనిచోట్ల ఆవిసెవిత్తులతోపాటు ఆవరుసలలో కొన్ని గోగుగింజలను జల్లి యా నార నిందుల కుపయోగింతురు.

‡ కొన్నిచోట్ల నీ పిణ్యాకములలో నాముదపుపిండి యీతోట లకు హానికరముగ నెంచబడుచున్నది.

♦ కొన్నిచోట్ల నిందుకుబదులుగా రెండవవరుసలో నవిసెచెట్లకును మధ్యనాటిన వెదుళ్ళకును డొక్కనారత్రాటిని మెలివేసి ప్రతివరుస కును రెండువైపులను దడిలోనుండు నొక బలమైన బొడిదచెట్లు (వేరు పట్టినరాట)కు బిగించి కట్టుదురు.

గూడ చుట్టునుగల దడిలోవలె నచటచట బాడిద రాటలను, అరటి మొక్కలను నాటుటయుగలదు.

తోటచుట్టును మొదటకట్టినదడికి తమలపాకుల తీగలు నాటుకొని యెగుగ నారంభించుటకి చుట్టును కొబ్బెర లేక తాటియాకులను గట్టిగావి యీతాకులను దూసిగాని లోనికి గాలి యంతగా కొట్టకుండ చేయుదగును. కొన్నిచోట్ల నింగులకు బగులుగ దడి వెంబడిని మొదటనే వెర్రిచెరుకును నాటి పెంచుదురు. ఇది తమలపాకుతీగ లెగుసరికి దడి యెత్తును సెదుగును. అప్పుడీగుబ్బలను దడిలో కట్టిపి కట్టుదురు. పైని తెలుపబడినట్లు తోటకరించువరకు నీటిని తరుచు కట్టుచు రావలెను. అప్పుడు మరియొకసారి 30-40 బండ్ల పశువులయెరువును కొంత పశువుల యెరువును కొంత యుష్ణారపు నక్షత్రజని యెరువును పరచి కలియ ద్రవ్వి మగ వరుసల మొదట కొంత మంటినిద్రోయువలెను. వర్షము లేనపుడెల్ల నీరుకట్టుచు రావలెను. వర్షములు సామ్యంగాకనుపడే తోట చుట్టును, తోట పెద్దదగుచో మధ్య నచటచటను పూట కాళ్వలనుద్రవ్వి యందలి నీరు నిలువకుండ సైకిపోవుటకు వీలగు దిగుబాటు కాళ్వనుగూడ ద్రవ్వవలెను. వర్షములు నుగిసేవరకు నిదివరలోవలెనే తీగ లెదిగిన కొలదిని వానిని అవిసెకాండములకు లేక వెదురుళ్ళకు కట్టుచు నెలకొక సారి కలుపు తీసి తోటను శుభ్రముచేయుచుండవలెను. ఒత్తై నీడ సోకుచున్న తోచినచోట్ల యవిసెకొమ్మలను గొన్నిటిని నరకివేయవలసి యుండును.

తీగలను నాటిన యారవనెలనుండియు, ఆనగా నవి సుమారు నిలువెత్తెదిగినప్పటినుండియు కొన్నియాకులను గోసి విక్రయింపవచ్చును. కాని మరి యొకటి రెండు నెలలాలస్యముగ గోయ నారంభించుటయే మంచిది. కొన్నిచోట్ల 5 వ లేక 6 వ నెలను ముదిరిపోయి తీగలపోషణకు బనికిరానట్టియు ఉపయోగమున కంతగా బనికిరానట్టియు క్రింది యాకులనుమాత్రముగోసి కొంత సామ్యంచేయుటగలదు. ఇట్టి యాకులు 'పురిటియాకులు' అనబడును. ఆకులను గోయువారు బొటనవ్రేలికొక యినుపగోరును దారముతో కట్టుకొని మధ్య వ్రేలికొక తొడుగు వేసి కొనుటయు గలదు.

వర్షకాలాంతమున అనగా నవంబరులో మరియొకసారి వెనుకటి వలెనే యెరువునువేసి కలియ్రద్వివ్వి వరుసల వెంబడి కొంతమంటిని ద్రోయువలెను. ఇప్పటికి తీగలు 10-12 అడుగులకు పైగా పెరుగును. అంతకంటె పెద్దగ పెరుగనిచ్చుచో తీగలను గట్టుటయు నాకులను గోయుటయు కష్టమగును. కావున నపుడు తీగనుగట్టిన కట్టను గోసివేసి క్రిందికి లాగి మోచేతికిని ఆరచేతికి చుట్టగామట్టి, యా చుట్ట నొకవైపున నేలయందునాటి మంటిచే గప్పి పైవైపును ఆవిసె లేక వెదురు కర్రలకు కట్టి యుంచవలెను. పిమ్మట నీ చుట్ట క్రింది భాగమునుండి పెక్కుశాఖలు బయలుదేరును. ఈ శాఖల నుండి గోయబడు నాకులు చాల బ్రహ్మస్తముగ నుండును. వీనిని కొన్ని చోట్ల 'గుంటసామ్మ' అనికూలంగురు. ఇట్లు బయలుదేరు శాఖలలో బలమైన వానిని రెంటిని మాత్రము వెనుకటివలెనే ఆవిసె లేక వెదురు కర్రలకు కట్టి పైకెగబ్రాకునట్లు చేయవలెను. ఆటుపిమ్మట ఫిబ్రవరి-మార్చిలో నొకసారియు, జూన్ - జూలైలో నొకసారియు, నవంబరు - డిసెంబరులో నొకసారియు, యెరువు* వేయుటయు, వర్షము లేనపుడెల్ల నీరు కట్టుటయు† కలుపుతీసి మృత్తిక చేయుటయు నేడాదికొకసారి తీగలను దింపి చుట్టి నాటి మరల రెండేసి శాఖలను పైకెగబ్రాకునట్లు కట్టుట వగైరా పనులను అదివరలోవలెనే చేయుచు రావలెను.

ఇట్లు సామాన్యముగ నాటినది మొదలు సుమారు 8½ సంవత్సరములు తోటను పెంచి యటుపిమ్మట తీసివేయదగును. కాని కొన్నిచోట్ల

---

* కొన్నిచోట్ల నీ కాలమున యెరువు వేయుట చూని తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నొకసారియు మాత్రమే యిట్లు యెరువును వేయుటగలదు.

† కొన్నిచోట్ల పందిరెట్ట వగైరా యెరువులను గూడ వేయుట కలదు.

‡ ఇట్లు వీరు కట్టునపుడు బోగులలో పారుచుండు నీటిలో పేడను కలుపుచుండుట గలదు.

మరియొకటి రెండుసంవత్సరములు కూడ నుంచుట గలదు. కొందరిట్లు 8-10 సంవత్సరముల వరకు దోటల నుంచుటయు గలదు.

ఈ విధానమున పెంచబడు తోటనుండి రెండవ సంవత్సరమున అనగా నాటిన మరుచటి జూలైనుండి యొక సంవత్సరము లోపల సుమారు 35-45 లక్షల యాకులు దిగుబడికావచ్చును. ఆ మరుచటి సంవత్సరమున గూడ నిట్లే దిగుబడికావచ్చును. మూడవ సంవత్సరమున సుమారు 25-35 లక్షలు దిగుబడి కావచ్చును. మొత్తపు దిగుబడి యొక లక్షయాకులకు పైగానుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో నీదిగుబడి యింతకు రెట్టింపు వరకుండవచ్చును.

B. లోతైన కాల్వలనుదీసి మెరకచేయబడిన పెడలపై అవిసెచెట్ల నీడనునాటు తోటను పెంచువిధానము.

ఈవిధానము మాగాణిభూముల కనుకూలము. ఇందు వరుసల మధ్య దూరము పైవిధానమునందుకంటె కొంచెము హెచ్చుగ నుంచ బడును. నేలను సామాన్యముగ గున్నకుండగనే యవిసెగింజలువేయు వరుసల జాడలను మాత్రము 9-12 అం. వెడల్పున పారలతో ద్రవ్వి గడ్డలను నలుగగొట్టి యవిసెవిత్తులను పైవిధానమునందువలెనే నాటి పెంచవలసియుండును. తమలపాకుల తీగలను నాటుటకు సుమారు 2-4 వారములు ముందుగా రెండేసి యవిసె వరుసలుగల ప్రదేశమున కిరుప్రక్కలను కాల్వలను దీసి మధ్య పెడలపై బోసి వానిని మెరక చేయవలెను. ఈపెడలపై అవిసెవరుసలకు లోపలివైపున వాని ప్రక్కను పారలతో తిరుగగొట్టి తమలపాకు తీగలను పైవిధానమునందు వలెనే నాటి బ్రతికింపదగును.

కొన్నిచోట్ల అవిసెగింజలను నాటుటకు ముందే కాల్వలను దీసి పెడల నేర్పరిచి పిమ్మట నా గింజలను నాటి యా మొక్క లెదిగిన పైనుక తమలపాకుల తీగలను నాటుదురు. లేక మొదట కాల్వలను తక్కువ లోతుగ దీసి అవిసెగింజలను నాటి పెంచి తమలపాకు తీగలను

నాటిన వెనుక వానిని లోతుచేసి పెడలపై మెరక చేయుటగలదు. మొదటనే లోతైన కాల్వలు తీసి నాటునపుడు కాల్వలను సుమారు 6 అడుగుల దూరమునను 2 అడుగుల లోతున దీసి పెడలపై బోసి యొక్కొక పెడపై యవిసెగింజలను తగుఎపాకు తీగలను నాలుగేసి వరుసలుగ నాటి పెంచుట గలదు.

ఈ విధానమున నీటిని పెడలపైనున్న తీగల వరుసలకు మధ్య పెట్టుటకు బదులు సామాన్యముగ కాల్వలలో పెట్టి దానిని మొక్కల వరుసలపైకి క్రిలేక మంటిచిప్పలతో నెగజిమ్ముచుందురు. కాల్వలలోని నీటిమట్టము పెడల యెత్తు, నేలయొక్క స్వభావము, కాలమానస్థితి మొదలగు వానిని బట్టి, మొదట సుమారు 3 నెలలవరకు దినమునకు 2-3 సార్లును పిమ్మట నొకసారిగాని, దినము విడచి దినముగాని యిట్లు నీటినిచిల్లు చుండవలసియుండును.పిమ్మట తీగల నవిసెమొక్కలకగ్రభాగమునట్టగట్టుట, యెరువువేసి కదలగొట్టుట, సంవత్సరమున కొకసారి కట్టుకోసి తీగల క్రిందికి తీసి చుట్టచుట్టి నాటుట మొదలగుబనులన్నిటిని పైవిధానమునందు వలెనే జేయుచుండదగును.

కొన్నిచోట్ల అవిసెమొక్కలను సుమారు 4 గజముల యెత్తెదిగిన వెనుక వానితలలను గ్రుంచి వేయుటయు ఒక్కొక పెడపైనుండు రెండు వరుసలలోని చెట్లతలలను కొన్ని కొన్నిటిని చేర్చి కమాను వేర్పడనట్లు కలియగట్టుటయు గలదు.

కొన్నిచోట్ల దీగలను అవిసెచెట్ల యెత్తునను అనగా సుమారు 10-12 అడుగుల యెత్తెదిగిన వెనుక క్రిందకి తీసి చుట్టచుట్టి నాటుటకు బదులు గజమెత్తున గత్తెరించి క్రిందినుండి ఫట్టుశాఖలను మరల పైకిగ బ్రాకునట్లు కట్టుదురు.

కొన్నిచోట్ల పశువుల యెరువును కొంత తగ్గించి వెంపలి జిల్లేడు మొదలగు జాతుల పచ్చిరొట్టను కొంత (4-6 బండ్లు)వేసి కప్పుటగలదు. పశువుల యెరువునకు బదులు చీకిన గుర్రపు పెంటను చీకిన కసాయిలేక తోళ్లపాపు చెత్తను, మానవ పురీషములను గూడ నెరువుగ వేయుటయుగలదు. ఇట్టి స్థూలమగు నేంద్రియపు నెరువు లెవ్విగాని

వలసినంత లభింపనపుడు వేరుసెనగపిండి అమ్మోనియాగంధకితము మొదలగు నుత్సారపు నత్రజని యెరువులను వానితోపాటు కొంతవేయుటయుగలదు. కొన్నిచోట్ల బాగుగ నెండిన వండలి మంటిని పైపైడలపై పరచుటయుగలదు. ఇందువలన పెడలు మెరకయై క్రొత్తవేళ్లను బోసి తీగలేపుగ నెదుగును.

C. పందిరి నీడను సమతలమున నాటి పెంచు విధానము.

ఈ విధానమున గూడ సామాన్యముగ వర్షకాలాంతమునసే (నవంబరులో) తీగలను నాటదగును. కావున నంతకు ముందే మొదటి విధానమునందు వలెనే నేలను దున్ని సిద్ధముచేసి పందిరివేయవలెను. ఇందులకుగాను ఎటుచూచినను $7\frac{1}{2}$–8అ. దూరమున భూమిపై 6-7అ.ల యెత్తుండునటుల ఊరవేసిన వెదురు లేక యితర కొయ్యలను నాటి వానిపై నిడివియైన వెదుళ్లను ఆడ్డుగను నిలువుగను నమర్చి కట్టవలెను. నిలువురాటలకుగాను లభించుచో బాడిద కొమ్మలను నాటిన నవి వేరుపట్టి చిరకాలము మన్నును. వీనిని 10 అ.ల కొకటి చొప్పున నాటిన చాలును. పందిరిపై రెల్లుగడ్డి, గంపె లేక జొన్న, చొప్ప, నారదీసిన గోగుకర్రలు మొదలగు వానిని పురికొస లేక యితర సన్నని త్రాటితో కొంతవరకు క్రిందికి వెలుతురు ప్రసరింప వీలగునట్లు పలుచని తడికలుగ గట్టి పైని పరుచవలెను. పందిరిచుట్టును మొదటి విధానమునందు వలెనే దడికట్టవలెను. పందిరిక్రింద రాటల వరుసలలోను, వానిమధ్య $2-2\frac{1}{2}$అ. దూరమునను మరి రెండుమూడు వరుసలలో తూర్పుపడమరలకు తీగలను నాటవలెను. తీగలను నాటు జాడలందు రెండవ విధానమునందువలెనేలను 12 అం. వెడల్పుగను 6 అం. లోతుగను తిరుగద్రవ్వి యందు 6 అం. కొక తీగ చొప్పున నాటి నీరుపోసి పైన నేదైన రొట్టవేసి యెండదగులకుండ జేయవలెను. పిమ్మట సుమారు 10 రోజులవరకు ప్రతి దినమును, పిమ్మట రెండురోజుల కొకసారియు వరుసలపై నీటినిబోయుచు రావలెను. వరుసల మధ్యకూడ దినమున కొకసారి నీటిని చిలకరించి

పందిరిక్రింది వాయువు తేమగానుండునట్లు జూడవలెను. ఇందులకుగాను సామాన్యముగ తోటలో నచటచట చిన్నచిన్న గోతులను దీసి వాని లోనికి వెలుపలినుండి నీటిని దోడి యందుండి కుండలతో నీటిని దీసి కొనుచుందురు. ఒక వెలయైన వెనుక వరుసల కిరువైపులను గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీసి ఖాలీలను నింపవలెను. ఆటుపిమ్మట్టగూడ వరుసలలో రెండు రోజులకొకసారి చొప్పున నీరు పోయుచు ఎండ తీవ్రమయిన వెనుక ప్రతిదినమును బోయదగును. వరుసల మధ్య యెండ తీవ్రతను బట్టి దిన మునకు 1-4 సార్లు నీటిని చిలకరించుచు రావలెను.

కొన్నిచోట్ల తమలపాకుల తీగ ఖండములను గట్లపైనాటి, వాని మధ్య చాళ్లలో నీరు కట్టుటయుగలదు. కాని యీ విధానమున బెంచు తోట నీరుచల్లుచు పెంచిన తోటలంతకాలము మన్నదు.

తీగలు నాటుకొని యెదుగ నారంభించుసరికి అనగా నాటిన యొకవెలలోపున ప్రతిరెండు తీగలకును మధ్య నేడేని యొక సన్నని కొయ్యనునాటి తీగలను వాని కంటగట్టి వైకెగబ్రాకించవలెను. ఇందు లకుగాను సామాన్యముగ సన్నని వెదురు ముక్కలనుగాని, లావుపాటి గోగు కర్రలనుగాని, అడవి కొయ్యలనుగాని సంపాదింపవలసియుండును.

నాటిన వెనుక సుమారు రెండు వెలలకు వెనుకటి రెండువిధాన ములందువలెనే 30-40 బండ్ల పశువుల యెరువును లేక కొంత పశువుల యెరువును కొంత యుత్సారపు నత్రజని యెరువును పరచి కలియద్రవ్వి వరుసల మొదట కొంత మంటిని జేర్పదగును. మరల తొలకరించగనే (జూన్-జూలైలలో) వొకసారియు వర్షకాలాంతమున వొకసారియు (నవంబరు - డిసెంబరులలో) నిట్లెరువును వేయుచుండదగును. కొన్ని ప్రదేశములందు పశువుల యెరువును వేయక పిణ్యాకములనే వేయుదురు. కొందరిపిణ్యాకపు పొడిని నేలపై పరచి, కలియ ద్రవ్వకుండగనే పైని చల్లి నీరు చల్లుదురు లేక కట్టుదురు. వెలకొకసారి కలుపుతీతయు, 15 దినముల కొకసారి తీగలను గట్టుటయు, వర్షములేని కాలమున వరుసలలో నీరుపోతయు, వానివధ్య నీటిని చిలక రించుచుండుటయు, పందిరిపై కప్పు చెడిపోయిన చోట్ల మరల గ్రొత్త తడకలను పరచుటయు నీవిధానమున జరుగవలసిన సామాన్యపు బనులు.

తీగలను పందిరియెత్తునను నెదిగినవెనుక వానికొనలను క్రిందికి వంచి యవి యింకను నెదిగి మరల నేలమట్టమునకువచ్చి మరికొంచెము పొడవుకూడ నెదిగినవెనుక వానికొనలను పైకివంచి కొయ్యలకు కట్టి, వంపులందు మంటినివేసి కప్పవలెను. ఇచట తీగ క్రొత్తవేళ్ళు బోయును. ఇట్లీతీగ మరల పందిరినంటువరకు పైకెగబ్రాకుచుండు అటు పైని మరల క్రిందికి తీసికొనిరావలెను. ఇట్లు సామాన్యముగ సంవత్సరమున కొకసారి క్రిందికిని, మరియొకసారి పైకిని మళ్ళించుట యవసరమగును.

కొన్నిచోట్ల తీగలు పందిరినంటినపుడెల్ల ఆనగా సాలుకు 2 సార్లు కట్టను గోసి, వెనుకటి విధానమునందు వలెనే చుట్టగా చుట్టి నిలువుగ నుంచి నేలపైనాను భాగమును మంటిచే గప్పుట కూడ కలదు.

ఆకులను వెనుకటి విధానములలో వలెనే నాటిన మరుచటి తొలకరినుండియు గోయనారంభించవచ్చును. లేతయాకులను గోసి విక్రయించుచో ఆకుల దిగుబడి పైవిధానములంగువలెనేకాని, కొంత హెచ్చుగగాని యుండును.

ఆకులను కొద్ది గొప్ప ముదిరిన వెనుకగోసి యమ్మేగాని, పండబెట్టి కాని విక్రయింపబడుచో లేతయాకులను గోసినప్పుడు దిగుబడియగువన్ని యాకులు దిగుబడికావు. లేకయాకులను గోసిన కొలదిని తీగలందలి సారము క్రొత్తయాకులను బెట్టుటలో వినియోగపడుచుండును.

పందిరి నీడను నీరు చిలకరించి తీగలను బెంచు నీ విధానమున తోటలు సామాన్యముగ పదేండ్లవరకును కొన్నిచోట్ల నింకను హెచ్చు కాలమును పెంచుదురు. ఈ విధానమునసే నీరుకట్టి పెంచుచో తోటలు 5, 6 సంవత్సరములలోనే క్షీణదశకువచ్చును.

7. అరిష్టములు:—తమలపాకు తీగలకు చీడపురుగులవలని నష్టము తక్కువ. తెగుళ్ళవలననే వీనికి హెచ్చు నష్టము గలుగుచుండును.

ఈతీగలను బాధించు చీడలలో ముఖ్యము జొన్న వెన్నులకు బట్టు అగ్గిపురుగు (Sorghum earhead bug) వంటి నల్లికుటుంబము

నందలి మరియొకజాతిపురుగు. ఇది యాకుపసరు వర్ణముగాక యెరుపుతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగియుండును. ఇది యొక్కొకప్పుడు వృద్ధియై తమలపాకు తీగపైనుండు లేతయాకులకు బట్టి యందలి సారమును పీల్చి కొనుటచే నవిముడుచుకొని పోయి వడలిపోవును. ఈ పురుగులు తొలుత గ్రుడ్లనుపెట్టినయాకుల నేరి నశింపుచేయుచో చీడయంతగా వ్యాపింపదు. గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలై యెదుగ నారంభించిన వెనుక వీనిని నశింపు చేయుట కష్టము. స్వల్ప విస్తీర్ణముగల తోటలందు వీనిని వలలతో బట్టి చంపవచ్చును. ఏదేని జిగురు పదార్థము పూసిన చేటలతోనుగాని, అట్ట లతోగాని తోటలో విసరుచుండుచో నీపురుగులు వానికంటుకొనును. అపుడు వానిని జంపవచ్చును.

తమలపాకుల తోటలందలి తీగలు కొన్ని యనిర్దిష్టకారణములచే క్రమముగ నీరసించి చెరకువయు, శాఖలను చెట్టుటయు తగ్గుటచే దిగుబడి యగు నాకుల సంఖ్యయు వాని సైజునుగూడ తగ్గిపోవుటయు అవివానికి సమాజమగు పసరురంగులేక తెల్లబడిపోవుటయు, తుదకు కొన్ని తీగలు వడలి చచ్చుటయు తటస్థించుచుండును. ఒకప్పుడిట్టి తెగులువలన ఉత్తర, దక్షిణవిశాఖపట్టణపు జిల్లాలలోని తోటలకు చాల హెచ్చునష్టము గలుగుచుండును. దక్షిణాది తోటలకును వీనివలన హెచ్చునష్టము గలుగుచుండెను*. అందుచే 1925-30 సంవత్సరములందీ తెగులును గురించి పరిశోధనలను జరుపుటకు వ్యవసాయ శాఖవారు కోయంబత్తూరు జిల్లాలో వెల్లలూరు గ్రామమున నొక తాత్కాలిక పరిశోధనా క్షేత్రము నేర్పాటుచేసి యుండిరి. ఉత్తర,

---

* అచట కొందరు కర్షకులు ఈ తోటలకు వేయబడు సేంద్రియపు చెరువులోని సారమును నేలయందలి వానపాములు లాగివేయుచుండుటయే తీగలు నీరసించుటకు కారణమని యెంచుచుండిరి. కాని పరిశోధనవలన యిది నిజముకాదని తేలెను.

దక్షిణ విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలలోగూడ కర్షకుల తోటలందే గొన్ని టిలో నీ తెగులును గురించిన పరిశోధనలు జరుపబడెను.

తోటలందలి మంటిని తీగల వేళ్లను, వాని మొదళ్లను బరీక్షింపగా నందు కొన్నిజాతుల శిలీంధ్రములు (Fungi) † ను నూత్కృక్రిములును (Nematodes) గాననయ్యెను. వీనిలో నేది, లేక యేవి యీ తెగులు నకు గారణమని పరిశోధింపగా నిందే యొక్కటియు దీనికి బ్రత్యేకముగ గారణమై యుండునంత బలీయమైనది కాదని తేలెను. తెగులునకు మూలకారణము నేల యివకగా నుండుటవలన వేళ్లకు వాయుప్రసారము చాలక మొదట క్రమముగ తీగ నీరసించిన వెనుకనే యీ శిలీంధ్రములు గాని, నూత్కృక్రిములుగాని వేళ్లయందును మొదళ్ళయందును బ్రవేశించి కొంతహాని చేయుచుండునని యగుగొనబడెను.

శిలీంధ్రములను నూత్కృక్రిములను నాశనము గావించుటకు, బోర్డో మిశ్రణము, అమోనియా కర్బనితము, మైలతుత్థ మిశ్రణము (Cheshunt compound), కెరోల్ (Kerol), సున్నము మొదలగు నూత్మ జీవనాశకర ద్రవ్యములు జల్లి పరీక్షింపబడెను. కాని కొన్ని తణిఖీలలో నింగువలన గొంతప్రయోజన ముండినట్లు కనబడినను, కొన్నిటిలో తగినంత గుణము కనబడలేదు. ఒకవేళ నేలయందలి యుపయోగకరమైన సూక్ష్మజీవులను చంపివేయుచుండుటచేతనే యీ తెగులు హెచ్చగు చున్నదేమోయను సంజేహ నివృత్తికొరకు, దీనికి బదులు నిరింద్రియపు పెరుగులనే వేసి చూడగా ఆకుల దిగుబడి చాల తగ్గిపోయెను. కావున నేల యివక జేయకుండజూచు టయే ముఖ్యమని యెంచబడి యీ విషయమును నిర్ధారణ చేయుటకై వెళ్లూరు క్షేత్రమున కొన్ని పరిశోధనలు జరుపబడెను. ఈ ప్రాంతము లందలి తోటలు మాగాణి భూములలో ప్రక్కలను వరిచేలుండగా సాగు

---

† ఇందు రెండుముఖ్యములు అందొకటి ఫైటా ప్తరో (Phytopthora) గణమందలి యొక జాతి. రెండవది (Sclerotium rolfsii) ఇది కనబడిన తీగల మొదళ్ల యందు ; ముఖ్యముగ తీగను దింపి చుట్టి నాటిన భాగములందు మృదువైన పీచువంటిది బయలుదేరుటచే నా భాగమున తీగ క్రుళ్ల నారంభించి నీరసించి క్రమముగచచ్చును.

చేయబడునవే. ఇట్టి పరిస్థితులలో నివక జేయుట సహజమగుటచే, కర్షకులు సామాన్యముగ కాల్వలు తీసి మధ్య పెడలను గొంత మెరక చేసి నాటినను, ఇంకను నివక బాధ కొంత యుండును గావున నీ పెడల గొన్నిటిపై పైనుండి కొంతమంటినిదెచ్చి యొకటి రెండడుగులు మెరక చేసి నాటి అట్లు మెరక చేయకుండ నాటబడి తక్కినపెడలపైపెరుగు తీగలనుండి యాకులదిగుబడికిని యిట్లు మెరక చేయబడిన పెడలపై నాటి పెంచిన తీగల యాకుల దిగుబడికిని తేడా చూచిరి. మెరక చేసిన పెడలపై తీగలుదిగుబడి తణిఖీ సంవత్సరములు రెంటియందును, తక్కినవానిపై తీగల దిగుబడికంటె మిగుల హెచ్చుగ నుండెను. సగటున నీ హెచ్చుదల సుమారు 5 రెట్లుండెను. కాని దీనికి కారణము యివక తగ్గుటయేగాక విస్తారముగ గ్రొత్తమన్ను చేరుటచే గలుగు నధికసారము కూడనని తోపకమానదు. కావున నిట్లు మెరక జేయుటకుబదులు, కొంతభాగమున కాల్వలలోని నీటి నెప్పటికప్పుడు పైకి తోడుచుండుటవలననే యివకనుతగ్గించి మరియొక తణిఖీకూడ జేయబడెను. ఇందుకూడ పై తణిఖీలో కనబడినంత తేడాలేకపోయినను, నీరుతోడి తగినంత హెచ్చుదిగుబడియుండెను. కాని, పైతణిఖీలలోవలె పెడలను 1-2 అడుగులు మెరక చేయుటగాని, కాల్వలలోని నీటి నెప్పటికప్పుడు తోడివేయుచుండుటగాని సులభమైన పనులుగావు. రెంటిలోను రెండవదే తప్పనిసరియగుచో నాచరణీయము. అయినను తగినంత మెరకగానుండు వరిమళ్ళలోనే యీతోటలనుబెంచి, యిట్లు నీరుతోడ నవసరములేకుండ జేసికొనుటయే ఉత్తమము.

ఉత్తర దక్షిణవిశాఖజిల్లాలలో తెములపాకుతోటలు దక్షిణాది తోటవలె మాగాణి మళ్ళలోగాక, నూతుల యాధారముగల మెరక భూములందే పెంచబడుచుండును. కాని యీ తోటలందు కూడ పైని వర్ణింపబడిన తెగులు ఒక్కొకప్పుడు తీవ్రరూపమునను దాల్చుచుండును. తెగులుకు కారణమని భావింపబడెడగు శిలీంధ్రములను జంపు మందుల వలన ప్రయోజనమంతగా గానరాలేదు. కావున నీతోటలందు కూడ తెగులునకు మరియొక కారణముండి యుండవలెను. ఈ తోటలు మెరక భూములందు వేయబడినను, వీనికి నీరు కట్టుటలో నీదక్షిణాది తోట

లలోవలె కాల్వలందు పెట్టబడి మధ్య పెడలపై జిలకరింపబడక, వరుసల మధ్యనే తరుచు పెట్టబడుచుండును. తమలపాకుల తీగలకు వాని నావరించియుండు వాయుపు తగినంత తేమగ నుండుట యవసరమైనను వేళ్లకు హెచ్చుతేమ పనికిరాదు. తీగల వరుసల మధ్య నీరు తరుచు ప్రవహింపజేయుట యీతోటలందు వాయువునందార్ద్రత తగినంతయుంచుట కవసరమైనను నది నేలయందు వేళ్లకు కావలసిన దానికంటె హెచ్చుతేమను గలుగ జేయుటయు, వర్షకాలమున నీరు వడియుటకు తగిన యూటకాల్వలు లేక పోవుటయు, నందలి తీగల యారోగ్యము చెడుటకు గారణములని యెంచదగియున్నది. ఇట్టి భూములందే పందిరి నీడను తోటలకు నీరుకట్టకుండ యెల్లపుడును చిలకరించి పెంచు విధానమున నీతెగులంతగా గానబడకపోవుట వైయూహాను బలపరచుచున్నది. కావున మెరకభూములందు గూడ నీటిని వరుసల మధ్య ప్రవహింపజేయక కాల్వలలోనే పెట్టి పెడలపై చిలకరించుచు వర్షకాలమున నీకాల్వలందు నీరు నిలువకుండ జేయుటకు తగిన దిగుబాటు కాల్వల నేర్పాటుచే నీతోట లారోగ్యముగనుండునని యెంచవచ్చును. ఇది కొంత హెచ్చు వ్యయహేతువైనను కొందరుకర్షకు లీవిధానమును బరీక్షించిచూడదగును.

మరియు నీతెగులు కొన్నిసంవత్సరములపాటు హెచ్చుగనుండి మరికొన్నిసంవత్సరములందు సహజముగనే తగ్గుచుండును. తెగులు హెచ్చినపుడు సహజముగ తోటలు కిట్టుబాటుగ నుండక పోవుటచే వానిని తగ్గించి వేయుచుందురు. తోటలు వేయదగిన మంచిభూమి సామాన్యముగ నేప్రదేశమునగాని తక్కువగ నుండుటచే నవి లాభకరముగనున్న కాలమున నేలకంతగా విశ్రాంతి యుండుటకు దగినంత దీర్ఘపరివర్తనము నవలంబింప వీలుపడదు. మరియు నిట్టిచోట్ల నీతోటల నాకేచోటనాలుగైదుసంవత్సరము లుంచుటకు బదులు 8,10 సంత్సరముల వరకు బెంచుచుందురు. ఈ రెండు కారణముల చేతను, నేలకు తోటయున్నంతకాలమును అవిరామముగ నీరు కట్టబడుచుండుట చేతను, నేల యెల్లపుడును నీడబారియుండుటవలన దానికి సూర్యరశ్మి చిరకాలము సోకకపోవుట చేతను, దాని భౌతిక రసాయనికస్థితులుచెడుటయు నందులీంద్రాది ప్రతికూలజీవులు హెచ్చుటయు దటస్థించును. తోటలు తెగులు తగిలి చెడుట కారంభించినపుడు వానివిస్తీర్ణముతగ్గి పరివర్తనము దీర్ఘ

మగుటచేతను, తోటలు 3, 4 సంవత్సరముఁకంటె హెచ్చుకాల మొకే చోట బెంచ వీలుపడకపోవుటచేతను క్రమముగ మొంతకాలమునకు నేల బాగుపడి, యందలి తోటలు మరికొన్నిసంవత్సరము లారోగ్యవంతము లుగ నుండును. ఇట్లు మంచికాలమును, చెడ్డకాలమును నొకదానినొకటి వెంబడించుచుండుట, గోదావరిడెల్టాలో నొకప్పుడు చెరుకునకు కళ్లు తెగులు పట్టువిషయమునగూడ తెటస్థించుచుండెను. కావున నిట్టితెగుళ్లు కలుగకుండుటకునుగాని, వ్యాపింపకుండవలెననినగాని తగినంత దీర్ఘ పరివర్తనము నవలంబించుటయు, కార్చి లేక బోడుతోటలను దీర్ఘకాలము బెంచకుండుటయు నవసరము.

8. ఆదాయ వ్యయములు:- అవిసెచెట్లనీడను, పందిరి నీడను తములపాకులతోటల నొక్కొకయెకరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును నందువలనరాదగునాదాయమును ఈక్రిందిపట్టికలం దంచనా వేయబడెను.

ఒక యెకరమున

అవిసెచెట్లనీడను తములపాకులతోటను బెంచుటకగు వ్యయము, అందువలన రాదగు ఆదాయము

సంవత్సరము నెల	పని వివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		పం. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ
మొదటి సం॥					
మే లోపున	దుక్కి - రెండుసార్లు	3	3		6 -0
మే-జూన్	ఎడసేద్యము - రెండుసార్లు	1	1		2 -0
జూన్	అవిసెవిత్తులు 4రూపాయలు				22 -8
		4	4		30 -8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ
	బ్రొటోవరు	4	4		30-8
జూన్	8 అ. దూరపు వరుసలలో 2 అం. దూరమున విత్తులను వేయుట		2	8	3-0
,,	చుట్టును దడికట్టుట దడికి నిలువుకొయ్యలు 280, వెదుళ్లు 150, ఈతాకులు వగైరా		30		15-0
					65-0
జూన్-నవం.	వర్షము లేనపుడు నీరుపోత-6 సార్లు	1	2	8	4-8
జూలై	అవిసె మొక్కల వరుసలకు గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుట-ఒకసారి			4	1-0
ఆగస్టు	కలుపుతీత, మొక్కలను సుమారు 12 అం. దూరమున నుండునట్లు పలుచనచేయుట		4	4	3-0
సెప్టెంబరు	క్రింది యాకులను కొమ్మలను దీసివేసి (మొక్కలు నిడివిగ నెదుగునట్లుచేయుటకు)		4	4	8-0
నవంబరు	అవిసె మొక్కల కిరుప్రక్కలను ఆ రేసి యంగుళపెడల్పున 6 అం. లోతు న త్రవ్వుట		20		10-0
,,	తములపాకు తీగల కొన ముక్కలు 30000				300-0
		5	66	28	435-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.	జ/మ	ఆ/పి	రు.అ
	బ్రాటోవరు	5	66	28	435-0
నవంబరు	6 అం. ల కొకటిచొప్పున నాటుట,		30		15-0
,,	పైని యేవేని యాకులు వేసి కప్పుట		10		5-0
	నీరుపోత- 1 సారి	½	1	4	2-4
నవం.-డిసెం.	నీరుపోత - 20 సార్లు	7½	15	60	33-12
డిసెంబరు	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపుతీత తీగలుచచ్చిన భర్తీచేయుట		4	6	3-8
	తీగముక్కలు - 3000				30-0
,,	అవిసె మొక్కలు లేనిచోట వెదుళ్లునాటుట		4		2-0
	వెదుళ్లు - 1500				120-0
డిసెం.-జూన్	వరుసలమధ్య నీరు కట్టుట - 72 సార్లు (108")	81	162		205-8
,,	అవిసె మొక్కలకు లేక వెదుళ్ళకు తీగలనుతడపలతో కట్టుట-14 సార్లు		70		35-0
	తడపలు				14-0
,,	కలుపుతీత, తోట సుభ్రము చేయుట అవిసె కొమ్మలను తీసివేయుట- 7 సార్లు		14	42	17-8
జనవరి	పశువుల యెరువు-40బండ్లు				40-0
		94	376	140	958-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు పం.	జమ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	94	876	140	958-8
జనవరి	తోలుట,పరచుట	5	20		17-8
	కలియదవ్వుట వరుసలలో				
	నికి మంటి నెగద్రోయుట		12		6-0
ఏప్రిల్	అవిసెచెట్లకును,నాటినవెదు				
	ళ్లకును అడ్డుగా వెదుళ్లను				
	గట్టి (7అ.ఎత్తున)బలపరచుట		4		2-0
	వెదుళ్లు - 800				64-0
	బ్రాళ్లు - లేక నట్లు				5-0
	మొదటి సంవత్సరమునకు మొత్తము	99	412	140	1053-0
రెండవ సం॥					
జూన్-					
జూలై	పశువుల యెరువు -40 బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియ ద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
,,	తోటచుట్టును, అవసరమగు చోమధ్యను ఊటకాల్వలను ద్రవ్వుట		4		2-0
జూలై-	వర్షము లేనపుడెల్ల నీరు				
నవం.	కట్టుట - 80 సార్లు(45")	38¾	67½		84-6
,,	తీగల నెగగట్టుట -10 సార్లు		50		25-0
		38¾	153½		174-14

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రొట్టోవరు	38¾	153½			174-14
జూలై.-స.	కలుపుతీత తోటను శుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు			18		4-8
,,	ఆకులకోత, కట్టలుకట్టుట వగైరా - 18 లక్షలు		90			45-0
నవం.-						
డిసెం.	పశువులయెరువు - 40 బండ్లు					40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20			17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12			6-0
,,	కట్టనుగోసి తీగలను దింపి, చుట్టలుచుట్టి, నాటుట		35			17-8
డిసెం.-మే	తీగల నెగగట్టుట -14 సార్లు		70			35-0
డిసెం.-	నీరుకట్టుట - 72 సార్లు					
జూన్	(108")	81	162			202-8
,,	కలుపుతీత, తోటనుశుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు			18		9-0
ఫెబ్రు.-						
మార్చి	పశువులయెరువు -40 బండ్లు					40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20			17-8
	కలియ ద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12			6-0
డి.-జూన్	ఆకులను గోయుట-22లక్షలు		110			55-0
	తడపలు-తీగలనెగగట్టుటకు, ఆకులను కట్టుటకు					30-0
	రెండవసం॥ మొత్తము	129¾	584½	36		700-6

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
మూడవ సం॥						
జూలై-జూన్	అన్నిపనులును, రెండవ సం॥					
,,	లోవలెనే ఆకుల దిగుబడి- 40లక్షలు	129 1/4	684 1/2	36		700-6
నాలవ సం॥						
జూలై- జూన్	అన్నిపనులును రెండవ సం॥ లోవలెనే(నవంబరు-డిసెంబరులలో ఎరువు వేతమినహాగాను)ఆకులకోత -32 లక్షలుమాత్రము	124 3/4	61 1/2	36		616-1/4
జూన్-జూలై	తోటను తీసివేయుట, నేలను శుభ్రము చేయుట		100			50-0
		124 3/4	712 1/2	36		666-1/4

రాబడి - రెండవసంవత్సరము - 40 లక్షల ఆకులకు రు. 5000
మూడవసంవత్సరము 40 ,, ,, రు. 2500
నాల్గవ సంవత్సరము 32 ,, ,, రు. 2000
మొత్తపు రాబడి రు. 7000
నాలుగు సంవత్సరములకు మొత్తపు వ్యయము రు. 3118
నికరాదాయము రు. 3882

ఆవిసెచెట్లు నీడను మాగాణి పొలములందు కాల్వలను ద్రవ్వి వానిమధ్య జేయుబోదెలపై నాటి సెంగు శనుగసాళ్ళు తోటలకు

కాల్వలను ద్రవ్వుటకును, నీటి నీకాల్వలనుండి పెడలపైని జల్లుటకును కొంత హెచ్చు వ్యయమగును. నాలుగేండ్లకును మొత్తపు వ్యయము సుమారు రు 3600 లు కావచ్చును. రాబడి పైబిధానమునవలెనే సుమారు రు 7000 ఉండవచ్చును. తెగులు పట్టి తీగలు చావకుండుచో, మాగాణి భూములందిట్లు పెంచబడు తోటలలో హెచ్చు ఆకు లేదిగుబడి కావచ్చును.

ఒక యెకరమున

చలువపందిరిక్రింద తమలపాకులతోటను పెంచుటకగు వ్యయము, అందువలన రాదగు నాదాయము

సంవత్సరము నెల	పని వివరములు	వలయుపాబు ఆ.	జ.	మ.	ఆ/పి	వ్యయము రు.	అ
మొదటి సం॥							
జూ.-జూ॥	దుక్కి - 2 సార్లు		3	3		6-0	
ఆగస్టు-సెప్టెం.	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు		1	1		2-0	
ఆక్టోబరు	పందిరివేయుట చుట్టును దడికట్టుట 924 నిలువురాటలు 1800			150		75-0	
	వెదుళ్లు, గంపెచొప్ప, తాటినళ్లుపురికొసవైరా					284-0	
నవంబరు	తీగలను నాటువరుసలలో 1 అ. వెడల్పున 6 అం. లోతున త్రవ్వుట			24		12-0	
		4		178		379-0	

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	ఆ/పి	రు.అ
	బ్రాటోవరు	4	178		379-0
నవంబరు	తీగముక్కలు 35000				350-0
	నాటుట(6అం.యెడమున), నీడకేవైన యాకులను వేసి కప్పుట		35		17-8
			12		6-0
	నీరుపోత	½	1	4	2-4
నవం.-	నీరుపోత - 20 సార్లు (ప్రతి				
డిసెం.	రోజున)	7½	15	60	38-12
	వరుసలమధ్య నీరు చిలకరించుట (ప్రతిరోజున)	7½	15	60	38-12
డిసెంబరు	గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుట,				
	ఖాలీలను నింపుట		4	6	3-8
	తీగముక్కలు - 3500				35-0
డిసెం.-	వరుసలలో నీరుపోయుట,				
జూన్	(మొదట దినమునకొకసారి పిమ్మట ప్రతిరోజు, వరుసలమధ్య నీరు చిలకరించుట (రోజు కొకసారితో ప్రారంభించి క్రమముగ నాల్గుసార్లవరకు)	72	144	576	324-0
డిసెంబరు	తీగ లెగబ్రాకుటకు నాటు కొయ్యలు 18000				54-0
	నాటుట		40		20-0
డిసెం.-	తీగలను పీనిపై కెగగట్టుట				
జూన్	14 సార్లు		84		42-0
		91½	528	706	1300-12

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు పం.	జమ	ఆపి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	91½	528	706	1800-12
డిసెం.-	తడపలు				17-8
జూన్	కలుపుతీయుట ఋ భ్రము చేయుట-7సార్లు			42	10-8
జనవరి	పశువుల యెరువు-40 బండ్లు				40-0
	త్రోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, తీగవరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	మొదటి సంవత్సరపు మొత్తము	96½	560	748	1892-4
రెండవ సం॥ జూన్-					
జులై	పశువుల యెరువు - 40బండ్లు				40-0
	త్రోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	చుట్టును, అవసరమగుచో మధ్యను దూటకాల్వలను ద్రవ్వుట		4		2-0
జులై.-న.	వరుసలలో నీరుపోయుట, మధ్యనీటినిచిలకరించుట (అవసరమునుబట్టి)	30	60	24	135-0
,,	తీగలను క్రిందికి రానిచ్చి మరల గట్టుట 5 సార్లు		80		15-0
		35	126	240	215-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు పం.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రూ.అ
	బ్రాటోవరు	35		126	240	215-8
జూలై-న.	కలుపుతీత, తోటను శుభ్రము చేయుట 3 సార్లు				18	4-8
	ఆకులకోత - కట్టలు కట్టుట వగైరా-16 లక్షలు			80		40-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు-40 బండ్లు					40-0
	తోలుట, పరచుట			20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట			12		6-0
డి.-జూన్	తీగలనెగ గట్టుట- 14 సార్లు			84		42-0
డిసెంబరు	పందిరిపై చొప్ప తడికలను అవసరమగు చోట్ల మార్చుట			40		20-0
	చొప్ప, పురికొసవగైరాలు					20-0
డి.-జూన్	వరుసలలో నీరుపోయుట మధ్యచిలకరించుట (వెనుకటి సం॥లో వలెనే	72		144	576	324-0
	కలుపుతీత, తోటనుశుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు				18	4-8
ఫిబ్రువరి	పశువుల యెరువు - 40బండ్లు					40-0
	తోలుట, పరచుట	5		20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట			12		6-0
	ఆకులనుగోయుట-20లక్షలు			100		50-0
	రెండవ సం॥ మొత్తము	117		638	852	847-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. అ
మూడవ సం॥ జూలై-జూన్	రెండవ సం॥లో వలెనే (ఆకుల దిగుబడి-86 లక్షలు)	117	638	852	847-8
నాల్గవ సం॥ జూలై-జూన్	రెండవ సం॥లోవలెనే (ఆకుల దిగుబడి- 36 లక్షలు)	117	638	852	847-8
రాబడి - రెండవ, మూడవ, నాల్గవ సం॥లలో 108 లక్షలకు					8100
వ్యయము - నాల్గుసంవత్సరములకు					3935
				నికరాదాయము	4165

అనుకూల పరిస్థితులందు మరియొదాచేండ్లవరకు నీతోటను నాల్గవ సంవత్సరమునందువలె లాభకరముగ బెంచవచ్చును.

9. తములపాకుల వ్యాపారము:-తములపాకులు సామాన్యముగ తోటలందు 200-400 లొక మోదగా కట్టబడి విక్రయించబడుచుండును. ఇటీవల కొన్నిచోట్ల నీ సంఖ్య క్రమముగా తగ్గింపబడుచున్నది. టోకువ్యక్తులు వీనిని గొని మోదలనక్కొలదిగాని 50-125 ఆకులు గల చిన్నకట్టలుగ గట్టికాని స్థానిక చిల్లరదుకాణదారులకు విక్రయింతురు. సమీపప్రదేశముల కీమోదలను 40-160వరకు ఆరటియాకుల చొరుగుతో పొత్తులుగా కట్టి కావళ్లలోను, బండ్లు, బస్సులుమొదలైనవాహనాలపైనను పంపుచుందురు. రైలు యెక్కుమతికి కొందరు బుట్టలు, ఈతపేళ్ల గంపలు మొదలగువానిలో గట్టి పంపుటయు గలదు. 160 మోదలు ఒక "కావడి" యనియు 80 మోదలు ఒక మూట యనియు వ్యవహరింతురు.

10. తమలపాకులయుపయోగము:—తమలపాకులు తాంబూల*రూపమునసే హెచ్చుగ వినియోగపడును. తాంబూలము హైందవుల సాంఘిక, మతసాంప్రదాయములందు చాలప్రాధాన్యతను వహించుచున్నది. వివాహాది శుభకర్మలందును ఇతరవ్రతములందును దేవతారాధనయందును దీనినర్పింపబడక తప్పదు. ఈ సందర్భమున బ్రాహ్మణోత్తముల కొసగబడు ఫలప్రదానములతో గూడ తాంబూలము జేర్పబడుచుండును. శుభకార్యములతో సంబంధించిన, లేక యితర సాంఘిక విందులందును భోజనానంతరము అతిథుల కందరికిని తాంబూల మొసగుటయే వేడ్కోలుకు ముంగు చేయబడు కడపటి మర్యాద. ఆధునిక టీపార్టీలందును, డిన్నరులందునుగూడ సిగరెట్లు చుట్టలు సేవింపబడిన వెనుకసైనను తాంబూల సమర్పణము (సామాన్యముగ కిల్లీరూపమున) జరుగుచునేయున్నది. వ్యక్తులు ముఖ్యముగ నాడువాండ్రు స్నేహితులను దర్శించి సెలవు గైకొనునపుడును తాంబూల మిచ్చి పంపుట యాచారము. ఎవరిసత్కారమునకైన బట్టలుగాని, ఇతరవస్తువులనుగాని, రొక్కమునుగాని సమర్పించునపుడు గూడ మొదట తాంబూలమునర్పించియే వాని నొసగుదురు. వివాహసంబంధములు వధూవరుల తండ్రు లొకరికొకరు తాంబూలముల నిచ్చుకొనుట మూలమునసే నిశ్చయము గావింపబడుచుండును. తాంబూలము లక్ష్మీప్రసన్నముగ నెంచబడుచున్నది. తక్కిన సాంఘికాచారము లెట్లున్నను నీతాంబూలము విషయమున జాతిమత వివక్షతయు, అస్పృశ్యతయు లేవు.

తమలపాకుల సంఘట్టనము I A. B అను బంధములందు దెలుపబడెను. అందలి యంకెలను బట్టి చూచిన వానిలో విటమిన్ A నొసగు కరోటిన్ విస్తారముగ నుండుటప్ప ఇతరవిశేషములంతగా గానరావు. లవంగములందలి యూజినాల్ (Eugenol) తో సమాణుకము†

---

* తాంబూలమున తమలపాకులతో పోక చెక్కలు కూడ జేర్పబడును. ఇందధమము 3-5 ఆకులును 1-2 చెక్కలును నుండవలెను.

† సమాణుకములు లేక సమావయికములు అనగా వానిసంఘట్టనమున జేరు మూలద్రవ్యములలోనే కాక వాని యణువుసంఖ్యకూడ నొకేవిధముగ నుండుద్రవ్యములు.

(Isomer) అను నొక ద్రవ్యము (Betel - phenol) (1) వలననే నీయాకులకు వాని సహజ భైషజ్య లక్షణములన్నియు గలుగుచున్నవి. తాంబూలమున జేరు నితర ద్రవ్యముల గుణదోషముల నటుంచిన, తముల పాకులు స్వతస్సిద్ధముగ దీపనకారి (Stimulant) జీర్ణకారి (Digestive) ఉదరవాత హరము (Carminative) కఫహరము (Expectorant) క్రిమిహరము ‡(Antiseptic) ధాతుపుష్టికరము (Aphrodisiac) గనుపెంచబడుచున్నవి. కావున నీయాకులు తాంబూల రూపమున సేవింపబడుచుండుటయే కాక వీనిరసము వైద్యులచే ననేక యితర- ముఖ్యముగ శ్లేష్మ వాత - రోగములందు ప్రత్యేకముగ గాని యితర మందుల కనుపానముగగాని వాడబడుచుండును. ఈ యాకులు కొంత ప్రతిరేపక స్వభావమును గలిగియుండుటచే వీనిని వెచ్చబెట్టి యాల్చే కాని, అముదము, ఆవనూనె మొదలగునవి రాచికాని సెగగడ్డలు, వ్రణములు, గవదబిళ్ళలు, చంటివాపులు మొదలగువాని నణచుటకుపయోగింపబడుటయుగలదు. దగ్గు ఒగర్పు బాధలను తగ్గించుటకును నిట్లీయాకులను రొమ్మ్మపై వేయుటయు గలదు.

తములపాకులు తాంబూలముగ సేవింపబడునపుడు వీని ప్రత్యేక లక్షణములకు అందు జేర్పబడు నితరద్రవ్యముల గుణములుగూడ సంయోగించి పనిచేయును. సున్నము - ముఖ్యముగ వెండిపాత్రిలో బెట్టియించబడు రాతిసున్నము కఫహరముగ బనిచేయునందురు. పోకచెక్క- వగరు గలిగియుండుటచే పండ్లచిగుళ్ళ నరములను బలపరచి జిగిపరచుటచే పండ్లు కదలకుండజేయు గుణము గలిగియుండును. లవంగములు, ఏలకులు, దాల్చినచెక్క- మొదలగు వాని భైషజ్యలక్షణము లిదివరకే ఆయాపరిమళ ద్రవ్యములను గురించిన భాగమున తెలుపబడెను. మొ తముమీద తాంబూలము నియమయుతముగను, మితముగను సేవింపబడుచో, నోటికి సువాసనను గలిగించుటయే కాక క్రిమిసంహారముగను, దంతపుష్టికరముగను నుండును. అగుచిని బోగొట్టును. ఆహారము జీర్ణమగుటకు తోడ్పడి వాతమును, కఫమును బోగొట్టును.

---

‡ తములపాకునందలి యీ ద్రవ్యమునకు కార్బాలికామ్లము లేక ఫీనాల్ కుకరంకాని 5 రెట్లు క్రిమిసంహారక శక్తిగలదని యెంచబడుచున్నది.

సామాన్యముగ తాంబూలము భోజనానంతరము దినమునకు రెండుసార్లు మాత్రమే సేవింపదగును. భోజనాత్పూర్వముగూడ సేవించ వచ్చుననికూడ కొందరిమతము.

ఒక్కొకసారి సామాన్యముగ నైదు మధ్యమ నైజ తములపాకు లను ఒక వక్కను (నలుగగొట్టి) అనుపగింజంత సున్నమును, అందు సగము పచ్చకర్పూరము, 3-4 తక్కోలములును, 3-4 లవంగ మొగ్గలను, 1,2 లవంగములంత జాజికాయను సేవింపదగునని యర్థమిచ్చు యీక్రింది శ్లోక మొకసాంప్రదాయము చెలుపును.

శ్లో॥ "ఏకపూగం, పంచపర్ణం, చూర్ణం నిష్కావమాత్రకం,
కర్పూరేణ తదర్ధం స్యా, త్తక్కోలం త్రితయం తథా।
లవంగకుసుమం తద్వ, త్పాదార్ధం జాతికాఫలం
క్రమేణ భక్షయే ద్విద్వాం స్తాంబూలం సర్వదోషజిత్".

మరియు మొదటి రెండుసార్లును నోటబుట్టు ద్రవము నుమిసి వేయుటమంచిదండురు.

తాంబూలమును హెచ్చుగ సేవించుట పలువిధముల నష్టదాయ కము. పైత్యమును, వేడిని హెచ్చుచేయును. జీర్ణకోశమును, ప్రేగులను బలహీనముచేయును. దంతవైరుధ్యమును, పాండురోగమును-ముఖ్యముగ చెక్కిలు హెచ్చుగ వాడుచో - గలిగించును. బధిరత్వమును, హృద్రోగ మును, శుక్లనష్టమును గూడ కలిగించునందురు. ఇటీవలి పరిశోధకులు తాంబూలము నతిగా సేవించుటవలన పుట్టు వ్రణము (Cancer) నకు గూడ కారణము గావచ్చునని యెంచుచున్నారు. తాంబూలము వీర్యవృద్ధికరమగుటచే దీనిసేవ బ్రహ్మచారులకును, విధవలకును, సన్యా సులకును నిషేధింపబడినది.

తాంబూలముగ సేవింపబడుటకు లేత యాకులును, పండించిన యాకులును ప్రశస్తములుగ నెంచబడుచున్నవి. వీనిలో ముదిరిన కారుపసరు టాకులలో నున్నంత కారముగాని పసరువాసనగాని యుండక సౌమ్య ముగ నుండును.

తములపాకులను పండించి యుపయోగించు నాచారము ఉత్తర హిందూస్థానమున విస్తారముగ గలదు. అచట నిట్లుపండించిన యాకులను పక్కా-పాన్ (పక్వమైన తములపాకులు) అనబడుచుండును. వీనిని విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలో కొన్నిచోట్లగూడ తయారుచేయుచుందురు. కొంత ప్రత్యేక ప్రవీణతగల కొన్ని కుటుంబములు మాత్రమే యీపనికి బూను కొందురు. ముదిరిన మంచియాకులను గోసి వాని వొకబుట్ట లేక తట్టలో, లోనచుట్టును తడియరటి చొరుగు* గాని గోనెగుడ్డనుగాని అమర్చి యందొక్కొక దానిలో సుమారు 20,000 యాకులను ముచ్చికలను క్రుంచి పేర్చి యొక గాలిప్రసరించుచుండు చీకటిగదిలో నుంచుదురు. ప్రతిదిన మును నొకసారి యాకులను పైకితీసి క్రుళ్ళిన లేక డాగుపడిన యాకులను దీసివేసి తక్కిన వాని నిమరల పేర్చియుంచుచుందురు. ఇట్లు సుమారు 15 రోజులు చేయుసరికి పసరు వర్ణము పూర్తిగపోయి లేబసిమిరంగువచ్చును. పిమ్మట వీనిపై చెమ్మ యారిపోవునట్లు గాలిపారనిచ్చి కట్టలుగ గట్టి విక్రయింతురు. వీనిని నిల్వ చేసిన మరిపది పదిహేను రోజులవరకు చెడకుండును. ఇట్లు పండించిన యాకులు హెచ్చు ఆరోగ్యకరములుగ నెంచబడుటచే నివి సామాన్యపు టాకులకంటె రెట్టింపు వెలకు గొనబడుచుండును. ఇట్లు పండింపబడిన యాకుల విశిష్టతను గురించి పూనాలో కొన్ని పరిశోధనలు జరుపబడెను. పైని తెలుపబడినట్లు పండింపబడుటలో నందలి యస్థిరతైలముల పరిమితియు, పిష్టద్రవ్యములను జీర్ణము గావించు స్వభావమును హెచ్చునని యుదేలెను.

ఆపక్వాహారులు తములపాకులను - ముఖ్యముగ లేతయాకులను లేక పండింపబడిన వానిని-చెక్కలు సున్నము జేర్చుకుండ నాహారముతో పాటు విటమిన్ A లోపమును దీర్చుటకై తినవచ్చును. కాని యీ విటమిన్ లోటంతయు దీరుటకు వలయునన్ని యాకులను దిన వీలుండదు గావున తోటకూర, మట్టుబచ్చలి మొదలగు విటమిన్ A హెచ్చుగగలిగి, వీనివలె ప్రత్యేకముగ నములుట కింపుగ నుండని జాతుల తాజాయాకుల

---

* కొందరిందులకుగాను నేలతంగేడు (Cassia auriculata) ఆకును ప్రత్యేకముగ వాడుటగలదు.

దినుట నలవాటు జేసికొనుటకు ఒక్కొక తములపాకుతో కొనికొన్ని నాయాకులను జేర్చి నమలవచ్చును.

తములపాకులు తాంబూలరూపమున సేవింపబడుచుండుటయేగాక వైద్యులచే నజీర్ణ - ముఖ్యముగ శ్లేష్మవాత - రోగములందు వీని రసమును ప్రత్యేకముగగాని యితర మందుల కనుపానముగగాని యిచ్చుచుందురు. ఈ యాకులు కొంత ప్రతిరోధక (Counter-irritant) గుణము గలిగియుండుటచే వీనిని వెచ్చపెట్టి యల్లేగాని, ఆముదము అవనూనె మొదలగునవి రాచిగాని గడ్డలు, వ్రణములు, గవదబిళ్లలు, చంటివాపులు, మొదలగు వానినణచుట కుపయోగింపబడుచుండును. దగ్గు, ఒగర్పు బాధను తగ్గించుట కిట్లీయాకులను గుండెలమీద వేయుటయు గలదు.

తములపాకుతీగ వేళ్లచూర్ణముకూడ వైద్యమున కషాయముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈవేరుముక్క నోటిలో నుంచు కొనిన సంగీతపాటకుల స్వరము చెడకుండునని చెప్పుదురు. ఈవేళ్లను నలుగగొట్టి నీటితో నూరి తీసినరసమును అడువాండ్రకు వంధ్యత్వమును గలిగించునందురు.

2. పోక

Arecanut. Areca cat echu - N. O. Palmaceae

హిం. సుపారీ; ఓ. సుపారీ; అ. ఆడక్కా; క. ఆడికె; సం. క్రముక.

పోకచెక్క లేక వక్క తాంబూలమున తముల పాకులకు తోడుగ తప్పక చేర్పబడు ముఖ్య ద్రవ్యము. ఇది తాలకుటుంబమందలి యొకజాతిచెట్టు కాయయందలి లోపలి భాగమును గోసి తయారు చేయబడును.

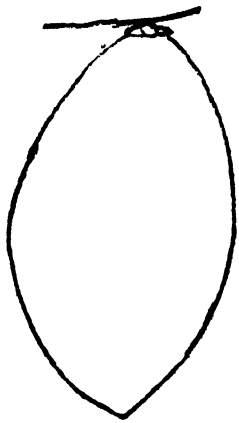
2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—ఈచెట్లెచటగాని వన్యస్థితియందు గానవచ్చుటలేదు. కాని మలయా ద్వీపసమూహము దీనికి స్వస్థానమని యెంచబడుచున్నది. ఈ తోటలు ఇండియాలో వర్షము కొంత హెచ్చుగనుండు కొన్నిప్రదేశములందును, మలయా, సింహళము, సుమాత్రా, దక్షిణచైనా, ఫిలిప్పైన్ దీవులందును, జాంజిబారునందును హెచ్చుగ బెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీ తోటలు మలబారు తీరమునను, కొచ్చి, తిరువాన్కూరు, మైసూరులందును, అస్సాములోను హెచ్చుగగలవు. నేపాళ దేశమునందలి దక్షిణహిమాలయ ప్రాంతములందుగూడ నివి కొంతవరకు బెంచబడుచున్నవి. ఇండియాలో వీని మొత్తపు విస్తీర్ణము 1946-47వ సంవత్సరమున 2,63,400 యెకరము లుండెనని యంచనా వేయబడెను. ఇందు 1,07,000 యెకరములు చెన్నరాజధానిలోనివి. ఆయారాష్ట్రము లందలి విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడెను.

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
చెన్నరాష్ట్రము	1,07,000
తిరువాన్కూరు	40,000
మైసూరు	87,100
కొచ్చి	24,400
బొంబాయి	19,400
అస్సాము	27,200
వంగరాష్ట్రము	5,700
కొడగు	800
తక్కిన ప్రదేశములు	1800
	2,63,400

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి – లక్షణములు:—పోకచెట్లు సుమారు 50-60 అడుగుల యెత్తువరకెదుగగల యందమైన తాలము. అనుకూల పరిస్థితులలోను 100 అడుగులవరకెదగుట కలదు. ప్రకాండ మిట్లు చాల నిడివిగ నెదిగినను, కొబ్బెర, తాటిచెట్లయందువలె నంతగా లావుండక సుమారు 5-8 అం.ల మధ్యకొల్ల హూత్రమే కలిగియుండును. ఆరుగుగ క్రిందిభాగమున నీమధ్యకొలత 12 అం. వరకుండవచ్చును. ప్రకాండముపై నాకుల తొడిమెలంటి యుండుచోట్ల కొబ్బెరచెట్లపై వలెనే యించుక మిక్కిరుకేరిన వలయము లేర్పడును. ప్రకాండపు తల 6-9 విడచిన యాకుతోగూడి యందముగ నుండును. ఆకులు కొబ్బెరాకులందువలెనే వెడల్పైన పీఠమును ఉపదళములు లేని కొంత కాండ వంటి భాగమును 1-2 అడుగుల నిడివిగను 1-1¼ అం. వెడల్పుగను నుండు పెక్కు ఉపదళములుగల భాగమును గలిగి మొత్తముపైని 4-6అ. పొడవుండును. ఆకుకొనలందుండు కొన్ని యుపదళము లొకదానితో నొకటి కిలసిపోయి యేకముగనుండును. పూవులు కొబ్బెరచెట్లునందు వలెనే గెలలుగ బయలుదేరును. ఒక్కొక్క గెల సుమారు 1½-2 అడుగుల పొడవుండును. మొదట కత్తిళముచే గప్పబడి క్రమముగ దానిని పెగల్చుకొని వెలువడును. ఈతగెలవలెనే పెక్కుశాఖలు ఉపశాఖలు గలిగియుండును. ఆడుపూవులు ½-⅝ అం. పొడవుగలిగి కొబ్బెరపూవుల వలెనే లేబసిమి రంగున ప్రతిశాఖలేక ఉపశాఖపై నొకటి లేక కొన్నియుండును. మగపూవులు చిన్నవి. సుమారు ⅛ అం. పొడవుండును. ఇవి యాడపూవుల తరువాత నేర్పడు చిళ్లలపై నసేకముండును. ఇందలి యారుదళములలో క్రిందివిమాడును మిగుల చిన్నవి. పైమూడును యించుక పొడవుగ కోసుదేరి యుండును. ఆడుపూవులందలి పుష్ప నిచోళము వర్తులాకారముగల దళములుగలిగి చంద్రవంక యాకారమున నుండును. పుష్పగర్భము ఒకేపిండముగల యేకకోశముగ నుండును. కీలాగ్రము మూడుగ జీలియుండును. ఆడుపూవును మగపూవులనుగూడ పరిమళియుతములు. పూవులు సామాన్యముగ కొబ్బెరలోవలెనే గాలిసహాయమునగాని తేనెటీగలు మొదలగు కీటకముల సహాయమునగాని గర్భవతులు కావలసియుండును. కాయ అండాకారమున 2-2½ అం. పొడవుండును. పూవు గర్భవతియైన వెనుక కాయలు పండుటకు సుమారు

38 వ పటవము



పోకకాయ
(పూర్ణాకృతి)

8 నెలలు పట్టును. ఇందు కొబ్బెర కాయలోవలెనే పైనపీచుతో గూడిన డొక్కయు లోన ఎండినవెనుక కఠిన ముగ నుండు పెంకుతోగూడిన భాగము (విత్తును) ఉండును.

4. రకములు:—పోకచెట్లలో రెండుముఖ్యరకములు గలవు. ఇందొకటి చిన్నకాయలను, ఒకటి యంతకంటె కొంచెము పెద్దకాయలను గాయును. చిన్నకాయల రకమే హెచ్చుగ సాగునందున్నది. ఈరకపు పోకచెక్కలే తక్కువ వగరు ద్రవ్యము గలిగి తాంబూలమునకు హెచ్చు అనుకూలముగ నుండును. చిన్నకాయల రకమునందు మరల ఆకారపరిమాణములందును కొంతవరకు భేదములుగల రకములనేకము సాగునందున్నవి. పూవులు పరసంపర్కమువలన గర్భవతులగుటచే నీరకముల లక్షణములందును కొబ్బెరచెట్లలోవలె నిలుకడలేదు. ఒక చెట్టు విత్తులనుండియే పెక్కురకముల విత్తులు బయలుదేరుచుండును.

5. పోకతోటల కనుకూలములగు పరిస్థితులు:— పోకతోటలకు వలెనే తగినంత వర్షము గురిసి వాతావరణము హెచ్చుతేమగానుండు ఉష్ణప్రదేశములనుకూలములు. సముద్రప్రాంతములు తద్దూరస్థప్రాంతములకంటె ననుకూలములు. దక్షిణ యిండియాలో నీతోటలు సుమారు 3000 అడుగులవరకున్నతముగల ప్రదేశములందు పెరిగి కాయుచున్నవి.

క్రొత్తగా నడవినరకి సాగునకు దేబడు కన్యసేలలీ తోటలకనుకూలములు. కాని, నీటివసతి కలిగి వర్షకాలమున నివకచేయని గరుపసేల

లన్నిటికైనను సీతోటలను లాభకరముగ బెంచవీలగును. పడమటి తీరమున నివి కొన్ని యెర్రికంకర (laterite) నేలలందు గూడ పెంచబడు చున్నవి. వర్ష ము తక్కువగ గురియు గోదావరి డెల్టాలో నివి వండలి బంకగరుములందు గూడ బెంచబడుచున్నవి.

6. సేవ్యవిధానము:— కొబ్బెర తోటలకు వలెనే వీనికి ముందుకాయలను నారుమళ్లలో నాటిపెంచిన మొక్కలను దీసి నాట వలసియుండును. సామాన్యముగ మొదట నొకమడిలో కాయల నెత్తుగ నాటి మొలిపించిన మొక్కలను 3-6 నెలల వయసున దీసి మరియొక నారుమడిలో కొంత యెడముగ నాటి యందు మరి $1\frac{1}{2}$-3 సంవత్సర ములు పెంచి యప్పుడా మొక్కలను తోటలలో నాటుదురు. కొన్ని చోట్ల నొకే నారుమడిలో మూడేండ్లు పెంచి నాటుటయు గలదు.

విత్తనమునకు శీతకాలమునపండు కాయలు ప్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నవి. సామాన్యముగ వీని నాకాలమునసే నారుమళ్లలో నాటుచుం దురు. గోదావరి డెల్టాలో వీనిని నవంబరులోనే నాటుదురు. పశ్చిమ తీరమున డిసెంబరు - జనవరిలో నాటుదురు.

విత్తనపు కాయలను భాగుగ నాయురారోగ్యముగ నున్న నడి వయసు చెట్లనుండి భాగుగ బండినవెనుక దీయవలెను. తీసినవెనుక వానిని కొద్దిరోజులారనిచ్చి నాటదగును. మిగుల నెండిన కాయలడొల్ల గట్టిపడు టచే త్వరలో మెత్తబడక మొలక యూలస్యమగును. పడమటి తీరమున విత్తనపు కాయలు తీసిన వెంటనే నాటబడుచుండును. నాటుట యూల స్యమై పైడొల్ల యెండి గట్టిపడిపోవుచో ముంచు కాయలను నీళ్లలో నాన బెట్టి నాటుటయుగలదు.

మొదట నారుమడి కేదైన యరటి లేక కొబ్బెరతోటనీడ తగి మాత్రముగల యిసుకకొండ గరుపనేలను లేక గరుపనేల నెంచవలెను. నేల జిగురు స్వభావము హెచ్చుగ గలదైనచో నందు గుండ్రయిసు కను, ఆకు పొల్లును జేర్చదగును. తగిన నీడగల ప్రదేశము లభింపనిచో పైన పందిరివేసి కొబ్బెరాకులను లేక యీతాకులను పలుచగపరుచదగును.

ఒక యెకరమునకు సరిపడు మొక్కలను బెంచుట కి మొదటనారుమడి 2 సెంట్లున్న చాలును. నారుమడిని తొలకరించిన వెనుక ప్రారంభించి బాగుగ ద్రవ్వి యవసరమగుచో నొకబండి బాగుగ జీకిన పశువుల యెరువునుదోలి పరచి కదలగొట్టవలెను. పిమ్మట నేలను 4-4½ అ. వెడల్పు గల మళ్లుగా విభజించి వర్షకాలాంతమున విత్తనపు కాయలను 9 అం. దూరపు వరుసలలో 6 అం.ల దూరమున నాటి వైని కొబ్బెర లేక యితర యాకులను వేసి కప్పి నీరు పోయుచు రావలెను. మొక్కలు పుట్టుటకును సుమారు 1½-2 నెలలుపట్టును. మొలకెత్తి నారంభించిన వెనుక వైనిపరచిన యాకులను దీసివేయవలెను. మూడు నెలలు పెరిగిన వెనుక నీనారు మడిలోని మొక్కలను దీసి మరియొక పెద్దనారు మడిలో 1½-2 అ.దూరమునగల వరుసలలో సుమారు 1-1½అ. దూరమున నాట వలెను. ఇందుసుమారు 1½-3 సంవత్సరములలో పెరిగిన వెనుక ఖాయపు స్థలములలో నాటవచ్చును.

ఒకేనారుమడిలో మూడేండ్లు మొక్కలను బెంచి నాటదలచుచో నారుమడిని నీడయంతగాలేని చోటనే తయారుచేసి విత్తనపు కాయలను సుమారు 1½ అడుగుల దూరమున నాటి యచటనే నాటువరకు నుండ నిత్తురు.

పోకతోటలకు మొచ్చు వేడిగాడ్పులను మొచ్చుగాలియు నను కూలము కాకపోవుటచే వీనికి వానినుండి కొంత రక్షణము కావలయును. కావున గోదావరి డెల్టాలో నుట్లను 1-2 వరుసల మామిడిచెట్లను పనస చెట్లను నాటి, లోన 3-5 వరుసల కొబ్బెర చెట్లను, లోన కొన్ని వరుసలలో బత్తాయి నారింజ, నారింజ చెట్లను నాటి యాలోపల పోకచెట్లను నాటుటగలదు. సామాన్యముగ నూయి యీ పోకతోటమధ్య నుండును. దీనిచట్టును కొంతప్రదేశమున పోక మొక్కలను నాటకుండ వదలి కూర గాయలు వగైరాలను బెంచుటయు, నా సమీపమునసే నివాస గృహము నేర్పరచుకొనుటయు గూడ కలదు.

కొన్నిచోట్ల పోకమొక్కలను నాటుటకొక సంవత్సరము ముందుగ నేలను దయారుచేసి యరటి తోటను పలుచగ నాటి మరుచటి సంవత్సరమున పోకతోటను వేయుటగలదు.

నారుమడినుండి మొక్కలను దీసి నాటుటకు వర్షము హెచ్చుగ గురియని ప్రదేశములందు వర్షకాల ప్రారంభ మనుకూలము. వర్షము హెచ్చుగ గురియుచోట్ల వర్షకాలము ముగియుననగా నాటదగును.

తోటనువేయు ప్రదేశమును నాటదలచిన కాలమునకు కొంతకాల ము ముందునుండియు భాగుగ దున్ని సిద్ధము చేయదగును. పిమ్మట 6-8 అడుగుల దూరమున* సుమారు $1\frac{1}{4}$-2 అడుగుల లోతు వెడల్పులుగల గోతులను దీసి యందు నారుమడినుండి జాగ్రత్తగ దీసిన పుష్టిగనున్న మొక్కలను నాటి చుట్టును మంటి నణగద్రొక్కి నీరు పోయవలెను. గోతులలో మొక్కల చుట్టును యెండబారిన పైమంటిని కొంచెము బూడిదతో కలిపి పోయుటమంచిది. మొక్కల కెండతగులకుండ యీత లేక కొబ్బెరయాకులను చుట్టి కట్టవలెను. గాలికి కదలకుండ నేవైన కొయ్యలను నాటి కట్టుటయు నవసరముగావచ్చును.

పిమ్మట తొలకరిలో నాటుతోటలకు తగినంత వర్షము గురియు వరకు అవసరమునుబట్టి నీటిని బోయవలసియుండును. ఇట్లే వర్షకాలము ముగియుటకు ముందు నాటుతోటలకును వర్షము లేనపుడెల్ల నీరుపోసి మొక్కలను బ్రతికించదగును. సుమారు రెండుసెలలగుసరికి చచ్చిన మొక్కలేవియో చెలియును. అప్పుడు ఖాలీలను నారుమడిలో నిందులకుగాను ఉంచబడిన మొక్కలతో భర్తీచేయవలెను. ఒకసారి మొక్కల

---

* 6 అ. దూరమున నాటుచో నెకరమునకు 1210 మొక్కలు పట్టును. 8 అ. దూరమున 676 పట్టును. 7అ. దూరమున 888 పట్టును. కొన్నిచోట్ల 9-10 అ. దూరమున నాటుటయు గలదు. 6 అ. దూరమునసే నాటుచున్నచోట్ల మొదట నాటినమొక్కలు గాక వానిమధ్య నొకటి రెండు సంవత్సరములు వెనుకచేసి మరల నొక్కొక్క మొక్క నాటుట గలదు. ఇట్లునాటుచో నెకరమునకు సుమారు 2000 చెట్లుండును.

చుట్టును గొప్పత్రవ్వి కలుపు తీయవలెను. పిమ్మట సుమారు 2 నెలల కొకసారి గొప్ప త్రవ్వి కలుపు తీయుచు రావలెను.

తొలకరిని నాటిన తోటకైనను తరువాత నాటిన తోటకైనను వర్ష కాలము ముగిసి నేలయందు పదునారిపోవునప్పటినుండియు నీరు కట్టనారంభించవలెను. మొదట నేలకు 2-3 తడులతో నారంభించి వేసవిలో 4,5 సార్లు చొప్పున గట్టదగును. మొదట చెట్టుచుట్టును గట్ట బడు పాఁడిలలో భోదులగుండ నీరు పెట్టనారంభించి పాఁడిలను ఏటేట వెడల్పుచేయుచు వచ్చి 5 వ యేటినుండి తోటనంతటిని తడుప నారం భింపదగును. కాల్వలనుండి నీరు యథేష్టముగ లభించుచోట్ల నింతకు ముందునుండియే తోటనంతటను తడుపుచుందురు. కాని యిట్లుచేయుచో తడులను కొంత యెడముగ గట్టుటయు నీటిని సాధ్యమైనంత తక్కువగ బెట్టుచుండుటయు నవసరము.

సామాన్యపు భూములందు తొలకరిని నాటిన తోటలకు వర్ష కాలము ముగియక మునుపు అనగా సెప్టెంబరు అక్టోబరులలో నొకసారి చీకిన పశువుల యెరువును మొక్కకొక తట్టెడు (సుమారు 30 పౌ.) చొప్పునవేసి కదలత్రవ్వవలెను. లేక మొక్కకు 1-½ ఆడుగు దూరమున చిన్నగాడి తీసి యందువేసి కప్పదగును. పిమ్మట తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నీరుకట్ట నారంభించుటకు ముందుగ నొక సారియు క్రమముగ వెడల్పు చేయబడుచుండు పాఁడిలలో లేక గాళ్లలో చెట్టు 1కి ½ తట్టతో మొదలుపెట్టి 11 వ సంవత్సరము నాటికి 1 తట్టవరకు పెంచదగును. 5 వ సంవత్సరమునుండి యీ యెరువును తోటయంతటను వేసి కదలగొట్ట నారంభించవలెను. కొన్నిచోట్ల నీ యెరువును సంవత్సర మున కొకసారియే వేయుటయు రెండేండ్లకొకసారియు వేయుటయు గలదు. పశువుల యెరువులలో నాల్గవభాగమునకు బదులుగగాని యదన ముగగాని పెంటను బోయుట మంచిది. కొంత యెముకలపొడిని జేర్చు టయు కాపును పెంచుట కనుకూలము.

7. కాపుపట్టిన తోటలలో జేయదగినకృషి:—అనుకూల పరిస్థితులలో 8,9½ సం॥ వయసుగల మొక్కలను నాటుచో నవి నాటిన

నాల్గవ సం॥ వయసు నారంభించి యైదవ యేటి నుండి కాయలు నిలువ నారంభించును. ఆటుపిమ్మట కూడ ఆదివర లో వలెనే ఏటేట రెండుసార్లైరువులను వేసి కలియద్రవ్వుటయు, వర్ష కాలాంతమునుండి మరల తొలకరించువరకు నీటిని గట్టుచుండుటయు అప్పుడప్పుడు కలుపు తీయుచుండుటయు జేయదగిన పనులు. చెట్లుకాపు తగ్గుట కారంభించగనే మరల మధ్య క్రొత్త మొక్కలనునాటి పెంచ దగును. కొన్ని చోట్లనిట్లు మొక్కలను నాటుటకు బదులు మరికొంత ముందుగ విత్తనపు కాయలనే నేరుగ నాటుటగలను.

8. అరిష్టములు:— పోక తోటలను బాధించు చీడలు తక్కువ. కొన్ని జాతుల పాలసు పురుగులు ఆకులకు విస్తారముగ బట్టి యందలి సారమును పీల్చుకొని చెట్లను నీరసింప జేయును. ఈ పురుగులు హెచ్చుగ బట్టిన యాకులను గోసి నశింపు జేయుటయు చెట్లపై స్పర్శ నాశక ములగు మందులను జల్లుటయు చేయదగిన ప్రతీకారములు.

ఒకవిధమగు బరిణ పురుగు (Arocerus fasciculatus) కాయలను దొలిచి పాడుచేయుచుండును. హెచ్చుగ పుచ్చి పనికిరావని తోచిన కాయలను అందలి పురుగులతో నశింపుజేయవలెను.

పోకతోటల యరిష్టములలో 'మహాళి' రోగము (Phytopthora arecae) ప్రధానమైనది. పోకతోటలు హెచ్చుగగల పడమటి తీర మునను మైనూరునందును దీనివలన తోటలయజమానుల కపరిమిత నష్టము గలుగుచున్నది. ఈ శిలీంధ్రము లేతకాయలకు - ముఖ్యముగ వర్ష కాలమున - పట్టుటచే నవి ముదరకముందే రాలిపోవుచుండును. ఒక్కొకప్పుడు చెట్టుపై నొక కాయయైనను మిగులకుండ రాలిపోవుచుండును. తోటలో నొకచోట కొన్ని చెట్ల కీతెగులు సోకినచో పిమ్మట నొకచెట్టు నుండి మరియొక చెట్టునకు శీఘ్రముగ వ్యాపించి తోట యంతటిని బాధించును. తెగులు పట్టిన భాగములన్నిటిని శ్రద్ధతో దీసివేసి తగులబెట్టి పిమ్మట తొలకరించక ముందుగ 1-2% బోర్డోమిశ్రణమును అది కాయల కంటుకొనుటకుగాను అరపూస మిశ్రణమును జేర్చి చల్లదగును. కేసీన్ మిశ్రణముతో కలిపిగూడ చల్లవచ్చును. వీనిని దయారుచేయు విధానములు

వ్యవసాయశాస్త్రము - 2 వ సంపుటమున చెలుపబడెను. సున్నమునకు బదులు పటికతో మైలతుత్థమును సమానముగ గలిపి తయారుచేయబడు పటిక బోర్డోమిశ్రణము, సామాన్యపు బోర్డోమిశ్రణము కంటె బాగుగ బనిచేయునని కనిపెట్టబడెను. తెగులు తీవ్రముగ నున్న తోటలందు లేక అట్టి భాగములందీమిశ్రణమును మొదటిసారి మందు చల్లిన 1½-2 నెల లకు మరియొకసారి చల్లుట మంచిది. వర్షము మెండుగ గురియుచో మూడవసారి చల్లుట యవసరము కావచ్చును.

ఒక్కొకప్పుడు పోకచెట్ల వేళ్లకును మొదళ్ళకును మరియొక శిలీం ధ్రము (Formes lucidus) పట్టుటచే నవిచీకి మొదట ఆకులుపచ్చ బడి క్రమముగ రాలిపోవుటయు, తుదకు చెట్లుచచ్చుటయు తటస్థించును. తెగులు తగిలిన చెట్లను వేళ్లతోద్రవ్వి తీసివేసి తగులబెట్టుటయు చెట్లున్న ప్రదేశమునకు చుట్టును నొకగాడిత్రవ్వి యందుసున్నము పోచ్చుగ వేసి కప్పుటయు నీతెగులు వ్యాపింపకుండ జేయుట కుపాయములు.

కొబ్బెరచెట్లకుబట్టు లక్క్షయురుకు తెగులు గలిగించు శిలీంధ్రము (Theila viopsis paradoxa) ఒక్కొకప్పుడు పోక చెట్లకుగూడ పట్టుటచే వీనిప్రకాండములనుండి అచటచట కూడ ఎర్రని జిగురుతో గూడిన ద్రవముకారి, యాచోట్ల పట్టయు లోనిభాగమును చీకిపోవుట గలదు. ఈ జిగురు కారుట మొదట ప్రకాండపు క్రిందిభాగమున ప్రారంభించి క్రమముగ పైకి వ్యాపించును. చెట్టు క్రమముగ నీరసించి తుదకు చచ్చును. తెగులు ముదరకముందే అనగా క్రిందిభాగమున నొకటిరెండుచోట్ల జిగురు కారనారంభించిన వెంటనే యచట తెగులుపట్టిన భాగమును, దానిచుట్టుపట్ల కొంత భాగమును ఉలితోను, బాడితతోను వరకివేసి యీ గాయమునకు కొబ్బె రాకుల కాగడా మంట సెగతగిలించి పైనవేడితారు పూయవలెను. దీనిని గురించి కొబ్బెరతోటలను గురించి తెలుపబడిన పండ్లు -5 వ భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను.

కోతులుండుచోట నవి పోకకాయలను సగము ముదిరినది మొదలు పండువరకును తిని పాడుచేయును. వానిని బెదరించి సాధ్యమైనంతవరకు తోటలోనికి రాకుండ జేయవలెను.

9. కాయలకోత, వానిని సరుకుచేయుట:- గెలలు గోదావరి డెల్టాలో సామాన్యముగ ఆగస్టు, సెప్టెంబరు, అక్టోబరు నెలలలో పెచ్చుగ కోతకు వచ్చును. పశ్చిమ తీరమున కొన్నిచోట్ల కొంచెము లేతగ గోయబడుటచే కోత మరియొక నెల ముందుగ ప్రారంభమగును. ఆ ప్రాంతములందే కాయలు బాగుగ పండిన వెనుక అక్టోబరు మొదలు ఫిబ్రువరి వరకు గూడ గెలలను దింపుచుందురు. కొన్నిచోట్ల మార్చి ఏప్రిల్ వరకు గోయుచుండుటయు గలదు.

గెలలను చిన్నచెట్లనుండి వంకకత్తి కొనగట్టిన పొడవైన కర్రలతో గోయుదురు. పెద్దచెట్లను కొబ్బరిచెట్లనువలెనే పైకెక్కి గోయుదురు. కాని గెలలనుగోయు నిపుణుడు యీ తోటలలో నొక చెట్టు నెక్కినవెనుక దానినుండి దిగకుండగనే, యా చెట్టు తలను ప్రక్కచెట్టునకు దగ్గరగ వచ్చునట్లుగించి యపుడు దానిని పట్టుకొని వెనుకటి చెట్టును వదలి వేయుచుండును. ఇట్లొక్కొక మనిషి దినమునకు సుమారు 50-75 చెట్ల గెలలను గోయగలడు.

పూర్తికాపునకు వచ్చిన తోటలలో గెలలను సాలుకు 2-4 సార్లు దింపవలసి యుండును. చెట్టు 1 కి సగటున 2-3 గెలలు దిగుబడి కావచ్చును. బాగుగ గాచిన చెట్లనుండి 8 గెలలు వరకు దిగుబడికావచ్చును. సగటున చెట్టు 1 కి 200-300 కాయ దిగవచ్చును. 8 అడుగుల దూరమున ఎకరమునకు 676 చెట్లుండు తోటనుండి సాలుకు సామాన్యముగ 120,000 - 180,000 కాయలవరకు దిగుబడికావచ్చును.

10. కాయల నెలచి సరుకుచేయుట:- కొన్నిచోట్ల గెలలను గోసి పండిన కాయలను దీసి వానిని సుమారొక నెలరోజులు కళ్ళములపై నెండబెట్టి పైడొక్క నొలచి యట్లే విక్రయింతురు. కొన్నిచోట్ల వీనిని రెండుగ లేక పెచ్చుముక్కలుగ గోసి యెండింతురు. కొన్నిచోట్ల గెలలను పూర్తిగ పండకమునుపు లేబరువున దీసి కాయలను వెంటనే యొలచి అడ్డుగా రెండు లేక పెచ్చు ముక్కలుగగోసి నీటితో

నుడికించి * యీనీటిపైని యొక్కరని నురుగు తేలగనే దింపి ముక్కలను దీసి చాపలపై భాగుగ నెండబోసి విక్రయింతురు. ఎండలేనిచో మంచెల మీద పరచి క్రింద కొబ్బెర పెంకుల నిప్పు సెగపెట్టి కొబ్బెర చిప్పలను వలెనే పుష్కింపజేయుదురు. పోక చెక్కల నిట్లు తయారుచేయుచోట్ల వాని నుడికించిన నీటిని మరికొంత కాచి క్రమముగ చిక్కబరచి 'కాచు'ను గూడ తయారు చేయుదురు. పూర్తిగ చిక్కబడకమునుపు దీనిని చెక్కలకు మరికొంతరంగు కలుగుటకుగాను వానికి పట్టించి మెరుగుపెట్టి యెండ బెట్టుటయు కూడ గలదు.

తరిగి యుడికించి తయారుచేయు చెక్కలలో కాయకు రెండు కొనలనుండి దీయబడు ముక్కలు రెండును కోసిన వైపున బల్లబరుపుగ లేక లోనికి దించుకొనిపోయి రెండవవైపున వట్రువదేరి యుండును. ఇవియే 'పీ'టీలనబడును.

ఇట్టి చెక్కలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచుండును. బిళ్లలవలె నుండు మధ్యముక్కలలో చుట్టునుగల భాగము మాత్రమే గట్టిగనుండి మధ్య భాగము యించుక బెండుదేరియుండును. ఈ బిళ్లలు తరుచు చీలికలుగ తరుగబడి 'చూరు' అనుపేరుతో విక్రయింపబడుచుండును. కాయలను నిలువుగ లేక పొచ్చు చీలికలుగ దరిగి యిట్టిచూరును దయారుచేయుటయు గలదు. సామాన్యముగ పీటీలకంటెనిది చౌకగ లభించుటచే వివాహాదులందు లాంఛనముగ నివ్వబడు తాంబూలములందిదియే పొచ్చుగా వాడబడుచుండును.

కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ ఉత్తర యిండియాలో నుడికించకుండ దయారుచేయబడు దినుసునకును కొన్నిచోట్ల ముఖ్యముగ దక్షిణ యిండియాలో నుడికించి, రెండవవిధమున దయారుచేయబడు దినుసున కును పొచ్చుగిరాకి గలదు.

---

* కొందరు పోకచెక్కలను గాచునీటితో కొంత సున్న పు తేటనీరు కలుపుటగలదు. సామాన్యముగ పోకకాయల నుడికించుటకు మంటిపాత్రలే యుపయోగింపబడుచుండును. కొన్నిచోట్ల వీనిని పిడకల చాలిపై గాచుట శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. సామాన్యముగ వీనిని 20 నిముషము లుడికించిన చాలును.

సామాన్యముగ ప్రతి 1000 కాయలనుండియు నెండిన సరుకు 12-14 పౌనులు తయారు కావచ్చును.

11. పోకతోటల ఆదాయ వ్యయములు :- ఎనిమిది యడుగులదూరమున నాటునెడల నొకయెకరము పోకతోటను బెంచుట కగు పెట్టుబడియు నందువలన కాపుపట్టినవెనుక రాదగు నాదాయమును నీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

1. మొదటి నారుమడి - 2 సెంట్లు

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
జూన్-అ.	త్రవ్వుట - మూడుసార్లు			1½		0-12
సెప్టెం.-ఆక్టోబరు	పెంట - బాగుగ చీకినది - 1 బండి					0- 8
	చేరవేత, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్లుకట్టుట			2		1- 0
నవంబరు	విత్తనపుకాయలు - 1600					16- 0
,,	వీనిని మళ్ళు 9" × 6" దూరముననాటుట, పైని కొబ్బెర వగైరా ఆకులను పరచికప్పుట			2		1- 0
న.-జూన్ జనవరి	నీరుపోత- 42 సార్లు మొక్కలుపుట్టినవెనుక పైని కప్పిన యాకులను తీసివేసి			1¹		5- 8
జ.-జూన్	కలుపుతీయుట- 3సార్లు			1	2	1- 0
	మొత్తము- మొదటినారుమడికి			17½	2	25-12

2. రెండవ నారుమడి – 10 సెంట్లు

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		కూ.	జమ	ఆ/పి	రు.అ
మొ.సం॥ ఫిబ్రువరికి ముందు	దుక్కి – 2 సార్లు	½	½		1-0
ఫిబ్రు.-మే	ఎడసేద్యము – 4 సార్లు	¼	¼		0-8
మే	గోతులు తీయుట – 6 అం. లోతు వెడల్పులుగలవి – 2 అడుగుల యెడమున – 1225				
	గోతులు		5		2-8
జూన్	మొదటి నారుమడి నుండి తీసిన మొక్కలు – 1225				
,,	నాటుట, పాడిలుచేయుట,				
	నీరుపోత		5		2-8
,,	నీరు పోయుట – వర్షము లేనపుడు – 4 సార్లు		2		1-0
జూలై-ఆగ.	గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీత – 2 సార్లు			8	0-12
	ఖాలీలను భర్తిచేయుట – మొక్కలు – 128		1		0-8
,,	నీరుపోయుట – వర్షము లేనపుడు – 6 సార్లు		3		1-8
సెప్టెంబరు	పశువుల యెరువు – 2 బండ్లు				2-0
		¾	16¾	8	12-4

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	3/4		16 3/4	3	12-4
సెప్టెంబరు	తోల్టు, పరచుట, కలియ					
	ద్రవ్వుట వరుసలమధ్య చిన్న					
	బోదులనుచేసి మొక్కలమొ					
	దట మంటిని జేర్చుట	1/4		3		1-14
అక్టో.-	నీరుకట్టుట - 34 సార్లు (5					
జూన్	అం.)	4		8		10-0
,,	గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుట-					
	4 సార్లు				6	1-8
		5		27 3/4	9	25-10
రెండవ సం॥						
జూలై	పశువుల యెరువు - 2 బండ్లు					2-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ					
	ద్రవ్వుట బోదులను బాగు					
	చేసి వరుసలలో మంటిని					
	జేర్చుట	1/4		3		1-14
జూలై-నవం.	నీరుకట్టుట - వర్షము లేన					
	పుడు - 8 సార్లు (12")	1		2		2-8
జూలై-అక్టో.	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపుతీత-					
	2 సార్లు				3	0-12
నవంబరు	మొక్కలమధ్య మంటిని					
	తిరుగగొట్టి, బోదులను					
	చేయుట			2		1-0
		1 1/4		7	3	8-2

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ/మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రొట్టోవరు	$1\frac{1}{4}$	7	8	8-2
న.-జూన్	నీరు కట్టుట-32సార్లు(48")	4	8		10-0
,,	గొప్పద్రవ్వుట, కలుపుతీత-3 సార్లు			6	1-8
		$5\frac{1}{4}$	15	9	19-10
మూడవ సం॥					
జూలై-జూ. జూన్	రెండవ సం॥లో వలెనే నాటుటకుగాని, విక్రయమునకుగాని మొక్కలను (1100) తీయుట	$5\frac{1}{4}$	15	9	18-2
			11		5-8
		$5\frac{1}{4}$	26	9	23-10
రాబడి - 1100 మొక్కలకు మొక్క 1కి 4 అ.చొ.					రు 275 లు
మొత్తపు వ్యయము - 2 నారుమళ్లకు చేరి					రు 83 లు
		నికరాదాయము			రు 192 లు

3. ఎనిమిదడుగుల కొకమొక్కచొప్పుననాటి పెంచబడు తోట - 1 ఎకరము

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
మొ.సం॥						
సె.లోపున	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3			6-0
		3	3			6-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు పం.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	3		3		6-0
ఫెబ్రు.-మే	ఎడనేద్యము - 4 సార్లు	2		2		4-0
మే	గోతులు తీయుట - 15అం. లోతు, వెడల్పుగలవి -8 అ.					
	దూరమున (676 గోతులు)			14		7-0
జూన్	మొక్కలు - సుమారు 3½ సం॥ వయసుగలవి - రెం.నారుమడిలోనివి- 676					169-0
,,	నాటుట, పాడిలుచేయుట ఎండ తగులకుండ ఏవైన ఆకులు కప్పికట్టుట			14		7-0
,,	నీరుపోయుట - నాల్గుసార్లు			8		4-0
జూలై-ఆగ.	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 2 సార్లు				12	3-0
,,	ఖాలీలను భర్తిచేయుట(10%			2		1-0
,,	ఇందులకువలయు మొ. -68					17-0
,,	వర్షములేనపుడు నీరు					
,,	పోయుట - 3 సార్లు			6		3-0
సెప్టెంబరు	పశువుల యెరువు- 16బండ్లు					16-0
,,	తోలుట, పరచుట	2		8		7-0
	కలియత్రవ్వుట, పాడిలను బోదులను జేయుట			16		8-0
అక్టో.-జూ	నీరుకట్టుట-26సార్లు(26")	19½		39		48-12
,,	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 4 సార్లు				48	12-0
	మొదటి సం॥ మొత్తము	26½		112	60	312-12

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.	జ/మ	ఆ/పి	రు.అ
రెం.సం॥					
జూలై	పశువుల యెరువు-9బండ్లు				9-0
	తోలుట, పరచుట	1	4		3-8
	కలియద్రవ్వుట మరల పాడెలను బోదులను చేయుట		16		8-0
జూలై-నవం.	వర్షము లేనపుడు నీరు కట్టుట - 6 సార్లు ($7\frac{1}{2}$")	$5\frac{1}{2}$	11		13-12
జూలై-అక్టో.	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 2 సార్లు			24	6-0
డిసెంబరు	పశువుల యెరువు - 9 బండ్లు				9-0
,,	తోలుట, పరచుట	1	4		3-8
	కలియద్రవ్వుట, పాడెలు బోదులు చేయుట		16		8-4
డి.-జన్	నీరుకట్టుట - 24 సార్లు (30")	$22\frac{1}{2}$	45		56-0
జన.-జూ.	గొప్పత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 3 సార్లు			36	9-0
	రెండవ సం॥ నకు మొత్తము	30	96	60	126-0
మూ.సం॥					
జూలై-జూ.	రెండవ సం॥ లో వలెనే	30	96	60	126-0
	అదనపుయెరువు-2 బండ్లు+				2-0
		30	96	60	128-0

+ ఇప్పటినుండి 11 వసం॥వరకు, ఆనగా చెట్లుపూర్తికాపునకు వచ్చువరకు ఎరువు ఏటేట 2 బండ్లు చొప్పున హెచ్చింప బడును.

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	30	96	60		128- 0
	అదనపునీటికట్టు -7½ అం.†	5½	11			13-12
	మూడవ సం॥మొత్తము	35½	107	60		141-12
నా.సం॥						
జూలై-జూన్	మూడవ సం॥లో వలెనే	35½	107	60		141-12
	అదనపుయెరువు - 2 బండ్లు					2- 0
	అదనపు నీటికట్టు -7½ అం.	5½	11			13-12
	నాల్గవ సం॥ నకు మొత్తము	41	118	60		157- 8
ఐదవసం॥						
జూన్-జూలై	నాల్గవ సం॥లో వలెనే	41	118	60		157-8
	అదనపుయెరువు - 2 బండ్లు					2-0
	అదనపు నీటికట్టు -7½ అం.	5½	11			13-12
	గెలలదింపు, కాయలనేరి యొలచికోసియొండబెట్టుట- (ఎండిన చెక్కలు 1½ మ.)		8	8		2-4
	ఐదవ సం॥ నకి మొత్తము	46½	132	63		175-8
ఆరవసం॥						
జూలై-జూ.	ఐదవ సం॥లో వలెనే	46½	132	63		175-8
	అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు					2-0
	గెలలనుదించుట వగైరాలకు అదనము (మొత్తపుదిగుబడి 4 మ. ఎండు చెక్కలు)		8	8		6-0
		46½	140	71		183-8

† ఇప్పటి నుండి 6వ సం॥ వరకు కట్టబడు నీటిపరిమితి సంవత్సరము నకు 7½ అం.చొ॥ పెంచబడును. అప్పటికి నేలయంతయుతడియుచుండును.

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు పం.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
పదునెకండవ సం॥						
జూలై-జూ.	ఆరవ సం॥ లో వలెనే	46½	140	71		188-8
	ఆదనపుయెరువు - 10 బండ్లు					10-0
	గెలలుదించుట వగైరాలకు					
	ఆదనముగా (మొత్తపు దిగు					
	బడి-24మ. ఎండుచెక్కలు) ‡		40	40		80-0
		46½	180	111		223-8

రాబడి - మొదటి 10 సం॥ లకు - 61½ మ. లకు		రు. 2460
వ్యయము	,,	రు. 1911
రాబడి అటుపిమ్మట ప్రతి సం॥ 24 మ. లకు		రు. 960
వ్యయము	,,	రు. 224
నికరాదాయము		రు. 736

పిమ్మట నీయాదాయ మరి 15-20 సంవత్సరముల వరకిట్లువచ్చును. అటుపిమ్మట క్రమముగ తగ్గును. మరి 10 సంవత్సరములవరకు తోట లాభకరముగ నుండవచ్చును. ఈలోపలనే క్రొత్త మొక్కలను నాటదగును. కాని పాతతోటను వదలి క్రొత్తచోట తోటను వేయుటేమంచిది.

‡ చెక్కల దిగుబడి 5 వ సం॥ గెలలను దింపుట ప్రారంభమై వప్పటినుండి క్రమముగ పెరిగి 11 వ సంవత్సరము నాటికి 24 మణుగుల వరకు ఎండుచెక్కలు దిగుబడియగును.

12. పోక కాయల వ్యాపారము:- పోక తోటలలోని గాయలను తోటయజమానియే యెలిపించి యెండించి సరుకుచేసి పాహుకార్లకు విక్రయించుటయు, పాహుకార్లే తోటలను గుత్తకు దీసుకొని కాయల నొలిపించి సరుకుచేయించి యమ్ముకొనుటయు గలదు.

దక్షిణ యిండియాలోని పడమటి తీరమున నుత్పత్తియగు పోక కాయలు స్థానికముగ నుపయోగపడునవిగాక తక్కినవి యీరాజ్యాధాని యందలి యితరప్రాంతములకును, పశ్చిమ, మధ్యమ యిండియాలకును నెగుమతి యగుచుండును. కొన్ని విదేశములకు మిగుల స్వల్పముగ గొంత సరుకెగుమతి యగుచున్నను అంతకన్న మిగుల హెచ్చుగ మరికొన్ని దేశములనుండి సరుకు దిగుమతి యగుచున్నది. చెన్నరాష్ట్రమునుండి 1947-48 లో యెగుమతియైన పోకలు సుమారు 2 టన్నులు మాత్రమే యుండ, నాసంవత్సరమున నీరాష్ట్రమునకు విదేశములనుండి దిగుమతి 10,000 టన్నులను మించియుండెను. ఇండియా మొత్తముపై పోక కాయల యుత్పత్తి దేశవిభజన జరిగిన వెనుకి నేటేట సుమారు 33 లక్షల మణుగులుండునని యు, నివిచాలక విదేశముల నుండి 11 లక్షల మణుగులు దిగుమతి కాబడుచున్నవనియు లెక్కదేలెను. కావున అనుకూల ప్రదేశములందీ తోటల నభివృద్ధిచేసి యీ దేశమును పోకచెక్కల విషయమున స్వయం సమృద్ధము గావించుటకు కర్షకుల కవకాశము గలదు.

13. పోక కాయలయుపయోగము:- తాంబూలమును సేవించువారిలో చాలమంది పచ్చిపోక కాయలను అడకత్తెరతో పలుచని ముక్కలుగ దరిగి యెప్పటికప్పుడు తములపాకులు వగైరాలతో జేర్చికొని యుపయోగింతురు. పడమటి తీరమునను, ఉత్తర హిందూస్థానమునను తాంబూలమున పొగాకును గూడ జేర్చుకొనువారు చాలమంది యిట్లు పచ్చిపోకచెక్కనే యుపయోగింతురు. విక్రయము కొరకు కారాకిల్లీలను గట్టువారును నిట్లు పచ్చిచెక్కలనేవాడుదురు. దక్షిణయిండియాలో-ముఖ్యముగ నాంధ్రదేశమున తాంబూలమునకు ఉడికించి తయారు చేయబడు పీటీచెక్కలే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచుండును. చౌకరకపు కిల్లీల పొడికి కాయల మధ్య భాగమునుండి తీసిన చెక్కలుగాని, చూరుగాని యుపయోగింపబడుచుండును.

పోకచెక్కలు వగరుగ నుండును. కిర్రిమిహరము. నోటి దుర్గంధమును బోగొట్టి పండ్లకు బలము చేయును. కావునే తాంబూలమున తములపాకులకు చోడుగ నిది ప్రధాన ద్రవ్యముగ నున్నది.

పోకచెక్కల చూర్ణము వైద్యులచే విరేచనములు కట్టుటకును, నారి కురుపులను హరించుటకు ఇతరపనులకును గూడ కొంతవరకుపయోగింపబడుచుండుటగలదు. కొందరు దీనిమసిసిన్లేగాని యితర ద్రవ్యములతో గలిపిగాని పండ్లపొడిగ నుపయోగింతురు.

జంతువైద్యమున దీనిని కుక్కల ప్రేగులందలి క్రిములను నశింపు చేయుమందులలో నుపయోగింపబడుచుండును.

పోకచెక్కలను విడిగా దినిన రక్తమును జెరచి పాండురోగములను వీర్యనష్టమును గలిగించును. గుండెలకు చెరుపుచేయును. తాంబూలముతోనైనను పోకచెక్కలను పెచ్చుగ నుపయోగించుచో నిట్టిహాని కలుగును. డొక్కపట్టును.

పోకకాయల సంఘట్టనమును దెలుపు అంకెలు లభింపలేదు. కాని యిందు నూటికి సుమారు 15 వంతులు తానినము (Tannin) అనబడు నెర్రని ద్రవ్యమును, 14 వంతులు చమురుపదార్థమును, కొంతసర్జము (Resin)ను, జిగురుద్రవ్యము (Mucilage)ను, కొన్ని క్షారోదములును (Alkaloids) గలవని యొక పరిశోధకుడు వ్రాసెను. ఈ క్షారోదములలో ప్రధానమగునట్టియు అస్థిరద్రవపదార్థమును నగు ఆరికోటిన్ (Arcotine)వలననే పోకకాయలకు కిర్రిమిహరలక్షణము గలుగుచున్నది. వీనియందలి తానినమే యిందలి వగరునకు కారణము.

పోకవ్రానులు శుండిరిరాటలుగను, యిండ్లవాసములనుగను, నితర విధములుగను నుపయోగపడును. పోకపొత్తి లేక కత్తళము దొన్నెలుగ గుట్టిగాని యట్లేగాని యాహారమునకును, ఊరుగాయలు పచ్చళ్లు వగైరాలను బెట్టుకొని యుంచుటకు పాత్రలుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఎండలోను, వానలోను గొడుగులకుబదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. నీటిని చోడు చేదలుగ చేయబడి యుపయోగింపబడుటయు గలదు.

3. ఇతర తాంబూల ద్రవ్యములు

తములపాకులు, పోకచెక్కలు, సున్నము యీమూడే తాంబూలమునకు తప్పనిసరిగా నుండవలసిన వస్తువులు. లవంగాలు, దాల్చినచెక్క మొదలగు పరిమళద్రవ్యములను లభించినచో జేర్చుకొనవచ్చును. లేకపోయినమానవచ్చును. వీనినిగురించి సంబారములనుగురించిన భాగమున దెలుపబడును. తాంబూలమున జేర్చుకొనబడుచుండు మరి కొన్ని ద్రవ్యములగురించి యిచట దెలుపబడెను.

1. కవిరి లేక కాచు (Cateehu or cutch):— ఇది తుమ్మగణములోజేరిన చండ్రకర్రనుండియు మరియొకజాతి కర్ర నుండియు తయారుచేయబడిన వగరుద్రవ్యము. చేవకర్ర కషాయము నిగరబెట్టి తీయబడును. ఇది సామాన్యముగ వలలు మొదలగునవి నీటిలో చీకకుండునటులజేసి రంగువేయుట కుపయోగింపబడుచుండును. పోక కాయల నుడకబెట్టిననీటి నిగరగాచుటవలనగూడ నిట్టిద్రవ్యమే లభించును. మలయాద్వీపకల్పమందు బెరుగు రెండు తీగజాతుల యాకులనుండి గూడ యిట్టిద్రవ్యము తయారు చేయబడి వైద్యమున కుపయోగింపబడుచున్నది.

కవిరిలో టానినము (Tannin) హెచ్చుగ నుండుటచే నిది నాలుకపూతను నోటిపుండ్లను మాన్పి దంతములకు దార్ఢ్యము నిచ్చును. వానినుండి రక్తస్రావము కట్టును. తాంబూలమున స్వల్పముగమాత్రమే చేర్చుకొనవచ్చును. హెచ్చుగజేర్చుకొనిన, పచ్చిచెక్కలను హెచ్చుగ జేర్చుకొనినచో డొక్కుపట్టును.

2. తక్కోలములు:— ఆంగళ్ళలో తక్కోలములు లేక తక్కోల పుట్లు అను పేరుతో విక్రయింపబడుచుండు గింజలు వైనుకటి

శీర్షికక్రింద వ్యవహృతమైన కస్తూరిబెండ (Hibiscus moschatus) గింజలే. వస్తుగుణప్రకాశికయందును దీనినే దక్షిణదేశమున కస్తూరి బెండ యందురని తెలుపబడెను. కాని వస్తుగుణదీపికయం దీ మొక్కకు (Calytranthes jambolana) అనునది శా స్త్రీయనామమని తెలుప బడెను. ఈగ్రంథమున నీగింజలు చేదుతోగూడిన తీపిరుచిగలిగి పరిమళ వంతములైయుండు జఠరదీప్తి నిచ్చుననియు వీనిచూర్ణము కొన్ని సుఖ రోగములందును, భ్రాంతరరోగములందును నుపయోగింతురనియు తెలుప బడెను. వెంకటాద్రీయమను గ్రంథమున నిది దక్షిణదేశమున గాన నగు నొక తీగయని తెలుపబడెను.

మన ప్రాచీనగ్రంథములందీ తక్కోలములు తాంబూలమునజేర్చు దగు ముఖ్యద్రవ్యముగ చేర్కొనబడినను నిపుడిది యీప్రాంతములం దంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు.

3. పచ్చకర్పూరము:- ఇది కస్తూరిపసుపు, ఏలకులు, చంద నము, పలుకుసాంబ్రాణి వగైరా యుద్భిజ్జ ద్రవ్యములను, పటికవగైరా కొన్ని ఖనిజద్రవ్యములనుండియు ఊత్పతన (Sublimation) విధా నమున బట్టీపట్టి తయారుచేయబడు పరిమళ ద్రవ్యము. దీనిని తయారు చేయుట కుపయోగింపబడు ద్రవ్యభేదమునబట్టి దీని లక్షణములంచును పరిమళమునందును కొన్ని భేదము లేర్పడుచుండును.

ఇది ఏలకులవలె చల్లని స్పర్శగలిగి దుర్గంధమునణచును. చిరచేదుగ నుండి క్రిమి సంహారమగుటచే వైద్యులచే నేత్ర రోగములందును కొన్ని యితర వ్యాధులందును ఉపయోగింప బడుచుండును.

4. కొబ్బెర కురిడీ తురుము :- సహజముగ చెట్టున నుండగనే కాయయందలినీరు హరించి లోన కొబ్బెర కదలనారంభించిన వెనుక దీసిన కురిడీ ప్రశస్తము. కాని బాగుగ ముదిరిన కాయలనుండి యందలినీరు హరించువరకుంచి తీసిన కురిడీ యుపయోగపడును. నీరు హరించిన ముదురుకాయలకొబ్బెరనుకూడ యుండబెట్టి తురిమి వేచి యుప యోగింపబడునుకాని యింత బాగుగ నుండదు. కొబ్బెర తురుమునువేచి గాని, వేచక నేగాని చేర్చుటవలన తాంబూలమునకు కొంతకమ్మదనము

గలుగుటయేగాక, యీ కొబ్బెర యెంతసేపు నమలినను తక్కిన వస్తువుల వలె లాలాద్రవము శోషింపుడుచుండుటచే నోటిలోనిల్వయుండి కొంత తృప్తిగలిగించును. తమలపాకులు లభింపకపోయినను కొంతమంది యిట్టి కొబ్బెరతురుము చేర్పబడిన వక్కపొడినిమాత్రమే నోటవేసుకొని నములుచుందురు.

5. పుదీనా పూవు
6. పెప్పర్‌మెంటుపూవు } కొందరు మిఠాకిల్లీల విక్రయదారులు పీనిలో నేదేని యొకదానిని చేర్చుట గలదు. ఇవి రెండును నాయాజాతుల యాకులను బట్టి పెట్టి తీయబడు వాముపూవువంటి ద్రవ్యములు. వీనిని గురించి వివరములు కూర్చిదినుసుల ను గురించిన సంపుటమునను, చమురుదినుసులను గురించిన సంపుటమునందును దెలుపబడెను. వీనిలో నించుక చక్కెరకూడా చేర్పబడుటయు గలదు.

7. పొగాకు :— తాంబూలమునందలి పరిమళద్రవ్యములతో తృప్తినొందక కొందరు పొగాకు ముక్కలనుగూడ జేర్చి నములుటగలదు. కారాకిల్లీలలో నితర ద్రవ్యములతోపాటు వేచి పొడిచేయబడును. సామాన్యపు పొగాకుతోగాక సిగరెట్ పొగాకు (వర్జీనియా పొగాకు) తో కొన్ని రంగుద్రవ్యములనుజేర్చి కట్టబడుకిల్లీలు జరదా కిల్లీలనబడును. ఇంగు వెండిరేకులు జేర్చబడుటయు గలదు.

8. ఆవునేయి:— ఇదివరలో దెలుపబడినట్టిది వక్కపొడుమును దయారుచేయుటకు వాని నితర ద్రవ్యములతో గలిపి వేయుటకు నేయి యుపయోగింపబడుచుండును. నేతిసంఘట్టనము లక్షణములనుగురించియు, ఆవునేతి విశిష్టతనుగురించియు జంతుకృషినిగురించిన సంపుటమున దెలుపబడును.

9. ఇప్పనేయి:— ఇది ఇప్పగింజ చమురు. కారాకిల్లీలలో చేర్పబడు మసాలాపొడిని దయారుచేయుటకు తరుచు నేతికిబదులు ఈచమురుపయోగింపబడుచుండును. దీనికిని నేతికివలెనే పేరుకొను స్వభావముగలదు. ఇప్పచెట్లనుగురించియు, చమురునుగురించియు, చమురు దినుసులనుగురించిన సంపుటమున దెలుపబడెను.

10. వ్యాపారస్థులచే తయారు చేయబడి విక్రయింప బడు తాంబూలపు లేక కిల్లీమసాలాలు:- ఇవి కొన్నిద్రవ్యము లతో కృత్రిమరంగులను, పరిమళద్రవ్యములనుచేర్చి తయారుచేయబడు చుండును. ఇట్టిమసాలాలలో కేసరి, మాలతి మొదలగు కొన్ని సామా న్యపు తాంబూలమునందు, మిఠాకిల్లీలందును జేర్పబడదగినవి. జపాన్ నుండి వచ్చు జింటాన్ మాత్రలుకూడ యీతరగతిలో జేరును. కొన్ని కారాకిల్లీలందుపయోగింపబడుటకుగాను పొగాకుతోగలిపి తయారుచేయ బడునవియుగలవు. సామాన్యపు పొగాకుతో జేయబడునవియు, వర్జీ నియా పొగాకుతో జేయబడునవియుగూడ గలవు.

B. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు

ఈ యుపతరగతిలో జేరు ద్రవ్యములలో కాఫీయు, టీయును నిపుడీదేశమునను అనేక యితర దేశములందును గౌరవనీయమగు పానీయములుగ నెంచబడి విరివిగ సేవింప బడుచున్నవి. ఇందు కాఫీకి దక్షిణభారతమునందును, టీకి ఉత్తరభారతమునందును హెచ్చు ప్రాముఖ్యము గలదు. గంజాయికూడ కొంతవరకు పాలు వగైరాలతో గలుపబడి పానీయముగనే యుపయోగింపబడుచున్నది. దీని నుత్తర భారతమున గొందరు - ముఖ్యముగ బైరాగులు - హెచ్చుగ వాడుదురు. కల్లు బీదలలో గొందరి - ముఖ్యముగ గొన్ని నిమ్నజాతులందలి పాటకజనపు - పానీయమై యున్నది. దీనివాడుక దక్షిణభారతమునసే హెచ్చుగ గలదు. సారా యియు (Arrack) రమ్ము (Rum)ను నింతకంటె హెచ్చు వ్యయకరమగుటచే హెచ్చు సంపాదనగల కార్మికులచే నుపయోగింపబడుచుండు మద్యములు. వీని కీ దేశమందంత

టనుగూడ హెచ్చుప్రచారము గలదు. ఇవిగాక వైను (Wine) లేక బ్రాంది (Brandy) మద్యసారము (Alcohol) మొదలగు విదేశీ మద్యరూపాంతరములును, కొద్దిగొప్ప మద్యయుతములగు బీరు (Beer), విస్కీ (Whisky) మొదలగునవియు నీదేశమున ధనవంతులగువారిలో గొందరిచేమాత్రమే సేవింపబడుచున్నవి.

పొగాకు ధూమపానమున కుపయోగింపబడు ముఖ్యద్రవ్యము. కొంతవరకు – ముఖ్యముగ నుత్తర భారతమున గంజాయియు, నల్లమందును గూడ నిట్లుపయోగింపబడుచుండును.

పొగాకు తాంబూలముతోగాని, ప్రత్యేకముగ గాని బుగ్గనుపెట్టుకొని నమిలి తినబడుచుండుటయు గలదు. తాంబూలమున జేర్చి నమలబడు అభినిగింజల (గసగసాల) కును, జాజికాయకునుగూడ హెచ్చుగ జేర్పబడుచో కొంత మైకమును గలుగజేయు గుణము గలదు.

పొగాకు పొడిగాజేయబడి కొందరిచే నస్యముగగూడ నుపయోగపడుచుండును.

కాఫీ, టీ, పొగాకు, గంజాయి, నల్లమందులకు వానిని సేవించినవారల నరములకును మెదడుకును కొద్ది గొప్ప యుద్రేకమును గలిగించు స్వభావము వానియందుగల వివిధ ఔరోదములవలన గలుగుచున్నది. కాఫీలోని ముఖ్యఔరోదము కేఫీన్ (Caffein) అనబడును. తేయాకులోని ముఖ్య

ఔరోదము థీన్ (Thein) అనునది పొగాకునందలి ముఖ్య ఔరోదము నికోటిన్ (Nicotine) అనబడును. గంజాయిలోని ముఖ్యఔరోదము కన్నాబిన్ (Cannabin) అనబడును. నల్లమందు నందలి ఔరోదములలో ముఖ్యమైనది మార్ఫీన్ (Morphine) దీనికి నిద్రగలిగించి బాధోపశమనముజేయు స్వభావముకూడగలదు.

కల్లునందును, ఇతర మద్యసంబంధమగు పానీయములందును కొద్దిగొప్ప చేరియుండు మద్యసారములే వాని యుద్రేపకస్వభావమునకు కారణములు.

ఆయాద్రవ్యముల యుద్రేపకలక్షణముయొక్క తీవ్రత వానియందలి ఔరోదముల స్వభావము, ఆ యా ద్రవ్యములం దీ ఔరోదములు లేక మద్యసారము ఉండు పరిమితి సేవింపబడు ద్రవ్యపు పరిమితి వగైరాలనుబట్టి యుండును. కాని మొత్తముమీద నే యుద్రేపకద్రవ్యమైనను సేవించిన వాని శరీరమునకును, మనస్సునకును గలుగజేయు కృత్రిమ పుష్టి, సౌఖ్యము, లేక ఉల్లాసముగాని బాధోపశమనము గాని తాత్కాలికములే. వాని పట్టు వదలినవెనుక కొద్ది గొప్ప నీరసమును, మానసిక మాంద్యమును గలుగు చుండును. కావున వానిని మరల సేవించువాంఛయు గలుగు చుండును. కాఫీ, టీ పొగాకులవిషయమున నీ నీరసము లేక మాంద్యమే యొకనాడుగాని, యంతగా గోచరము గాక పోయినను కొంతకాలమునకు వానిని విసర్జింపవీలులేని పరిసితు లేర్పడును. నల్లమందును, గంజాయిని, మద్య సంబం

ధములగు పానీయములను సేవించువారికిట్టి యవస్థ మిగుల త్వరలోనే ప్రాప్తించును. మరియు గంజాయి, మద్యసంబంధమగు ద్రవ్యములను సేవించువారికవి యెంతమాత్రము హెచ్చయినను చిత్తవిభ్రమమును లేక ఉన్మాదమును గలిగించి వారల నసభ్యవర్తనులుగ జేయును. మరింత హెచ్చగుచో ప్రాణహానియు గలుగును.

ఆయా ఉద్రేపక లేక యున్మత్తక ద్రవ్యముల కలవాటు పడినవారికి, వానిని మరలమరల సేవించవలసిన యవసరములు, వాంఛయు గలుగుచుండుటయేగాక వారల నరములు, హృదయము మొదలగునవి కొద్దిగొప్పచెడి క్రమముగ నారోగ్యహీనత గలుగును. సేవింపబడు ద్రవ్యపుటుద్రేపక స్వభావమును, సేవించు పరిమితియు, సేవయు నెంత హెచ్చయిన నంత శీఘ్రముగ నారోగ్యము చెడును.

కావుననే ప్రస్తుతరాజ్యంగ విధానమున నిందుహెచ్చు హానికరములగు సారా, కల్లు, నల్లమందు, గంజాయిల యుపయోగము నిషిద్ధముగ నెంచబడి కొన్ని రాష్ట్రములందు ముఖ్యముగ చెన్నరాష్ట్రమున వీని నిషేధము అమలులో పెట్టబడెను. పొగాకుయొక్కయు, కాఫీ టీల యొక్కయు ఉపయోగముకూడ ప్రజలు సాధ్యమైనంతవర కైచ్ఛికముగ తగించుకొనుట వారల యారోగ్యాభివృద్ధికేగాక, ఆర్థికాభివృద్ధికిగూడ చాలతోడ్పడును. ఆర్థికలోపము గలుగునను భయముచే కొన్నిరాష్ట్రిప్రభుత్వములు కల్లు, సారాయిలనే యింకను నిషేధింప వెనుకాడుచున్న యీకాలమున పొగాకు,

కాఫీ, టీల యుత్పత్తినిగాని ఉపయోగమునుగాని నిషేధింతురను నాశ యింతలో గాన్పింపదు.

ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్త ద్రవ్యముల వాడుకగాని ఉత్పత్తిగాని వాంఛనీయము కాకపోవుటచే వీనిని గురించి యీ గ్రంథమున యితర ముఖ్యసస్యములనుగురించివలె విపులముగ తెలుపుట వీనిసాగును ప్రోత్సహించుటయేయగును. కావున నిం దా యా జాతుల స్వభావము, వ్యాపకము, ప్రవర్ధక విధానములు పానిసేవవలని నష్టములు మొదలగు గొన్ని విషయములుమాత్రము సంగ్రహముగ దెలుపబడును. ఇందువలన కొందరుకర్షకులకు – ముఖ్యముగ పొగాకుతోటలను బెంచి లాభముదీయదలచువారలకు– ఆశాభంగము గలుగవచ్చును.

1. పొగాకు

Tobacco– Nicotiana tabacum – N. O. Solanaceae

హిం. తమాఖూ	ఆ. పొగయ్యవై
క. హొగాకుసొప్పు	సం. ధూమపత్ర, క్షీరపత్ర.

పొగాకు మొక్క వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికౌషధి. ఉద్రేకమును, మత్తును గలిగించు ద్రవ్యములనెసగు సస్యములలో నిదియే ప్రపంచమందలి జనులలో హెచ్చుమందిచే నేదోవిధముగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

2: చరిత్ర, వ్యాపకము:– పొగాకున కాదిమస్థానము మధ్యమ అమెరికా. ఇండియాకు సముద్రమార్గమన్వేషించుచందర్భమున క్రీయిస్

దేశస్థుడగు కొలంబసు తొలుత నీయోపధిని 1493 వ సంవత్సరమున అమెరికా ఖండమునకు చెందిన యొకదీవి (యిప్పటిక్యూబా) యందు కనుగొనెను. అతడీ దీవిపై దిగినపు డచటి ప్రజలీ పొగాకును పెద్దపెద్ద చుట్టలుగచుట్టి లేక గొట్టములందుకాల్చి పొగ బీల్చుచుండుటచూచి విస్మితుడయ్యెను.

1494 వ సం॥ పేన్ (Pane) అను మరియొక యన్వేషకునిచే నాప్రాంతపు ప్రజలీయాకును పొడిచేసి పీల్చుట కూడ కనిపెట్టబడెను. 1502 లో నీయాకును నములుట కూడ యాప్రాంతములందలి ప్రాచీనాచారమని తెలిసెను.

1560 వ సం॥న నీజాతి విత్తనము ఫ్రాన్సిస్ ఫర్నాండెజ్ అను వొక స్పానీయవైద్యునిచే తొలుత సైరోపాఖండమున ప్రవేశపెట్టబడెను. పిమ్మట సర్ జాన్ హాకిన్స్‌చే నిది 1565 వ సంవత్సరమున నింగ్లండున ప్రవేశపెట్టబడి దీనిసాగును పొగను పీల్చుటయు నచట శీఘ్రముగ వ్యాప్తమయ్యెను. కాని ప్రజలలో గొందరకిది యసమ్మతముగనుండుటచే ప్రథమ జేమ్సురాజు యీపరిశ్రమపై పన్నులను హెచ్చుగ విధించి దీని వ్యాప్తి నరికట్టజూచెను. కాని యాతని కృషియంతగా సఫలముకాలేదు.

ఇండియాలో నిది 1605 వ సంవత్సరమున తొలుత అక్బరు పరిపాలనాంతమునకు ముందే పోర్చుగీసువారిచే ప్రవేశపెట్టబడెను*. పిమ్మట జహంగీరు పరిపాలనా ప్రారంభమునగూడ మరికొన్ని విత్తులు చేబడెను. పిమ్మట దీనిసాగును ఉపయోగమును ఇండియాలోనేగాక యితర ప్రాచ్య దేశములందుగూడ వ్యాపించెను.

కాని యిండియాలో దీని వ్యాపకము జహంగీరున కిష్టములేక చుట్టకాల్పును నిషేధించి కాల్చినవారి ప్రతిమలను గోయుట, గాడిదలపై వెనుక దిరిగి కూర్చుండబెట్టి యూరేగించుట మొదలగు విచిత్ర శిక్షలపాలు చేయమొదలిడెను. కాని యీతడును దీని వ్యాప్తి నరికట్టజాలకపోయెను.

---

* ఇంతకుముందే (1508వ సం॥నే) యీమొక్క మలబారు తీరమునందు పోర్చుగీసువారిచే ప్రవేశపెట్టబడెననియు అయిన నది మరి నూరు సంవత్సరముల వరకంతగా వ్యాప్తినొందలేదనియు వొకరువ్రాసిరి.

పొగాకు సాగిపుడు ప్రపంచమందలి కొన్ని యుష్ణదేశములలో విరివిగ జరుగుచున్నది. అమెరికాలో సంయుక్తరాష్ట్రములును, మెక్సికో యును ఐరోపాలో జర్మనీ, రష్యాలును, ఆసియాలో ఇండియా, టర్కీ, జావాలును నీసాగు హెచ్చుగగల దేశములు. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్ర ములందు పొగాకు సాగు విస్తీర్ణము సుమారు 20 లక్షల యెకరములకు మించియుండును. ఇండియాలో నీ విస్తీర్ణము 13 లక్షలకు మించును. రష్యాలో సుమారు 4 లక్షలును, గ్రీసులో $2\frac{1}{2}$ లక్షలును ఉండును.

ఇండియాలో పొగతోటల విస్తీర్ణమున సుమారొక నాల్గవ వంతు వంగరాష్ట్రమునకును మరొక నాల్గవవంతు చెన్నరాష్ట్రమునకును జెంది నది. గత సంగ్రామ ప్రారంభమున (1939-40లో) రాష్ట్రివారీ విస్తీర్ణము క్రింద చెలుపబడెను.

ఇండియాలో పొగాకుసాగు విస్తీర్ణము

రాష్ట్రము		విస్తీర్ణము 1939-40 లో	విస్తీర్ణము 1945-46 లో
వంగరాష్ట్రము	తూర్పు	81,000	152,000
	పడమర	286,000	25,000
చెన్నరాష్ట్రము		307,000	363,000
బొంబాయి		183,000	185,000
బీహారు		112,000	121,000
సంయుక్తరాష్ట్రములు		96,000	65,000
పంజాబు	తూర్పు	29,000	16,000
	పడమర	54,000	29,000
హైదరాబాదు		53,000	81,000
బరోడా		49,000	80,000
ఒరిస్సా		31,000	32,000
మైసూరు		26,000	23,000

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము 1939-40 లో	విస్తీర్ణము 1945-46 లో
తక్కినరాష్ట్రములు ఇండియాలో	26,000	30,000
పాకిస్తాన్‌లో	25,000	17,000
ఇండియాలో మొత్తము	1198,000	1021,000
పాకిస్తాన్‌లో మొత్తము	110,000	198,000

చెన్నరాష్ట్రమునందలి పొగాకు సాగు విస్తీర్ణము 1940-41 లో 3,11,000 ల యెకరములకు బెరిగెను. యుద్ధకాలమున నిది మరల కొంత తగ్గెను. 1947-48 న విస్తీర్ణము 2,93,759 యెకరములుమాత్రముండెను. ఇందు 2,43,112 యెకరములు తెలుగుజిల్లాలలోనివే. తక్కిన జిల్లాలలో నొక కోయంబత్తూరు జిల్లాలో మాత్రమే యీసాగు హెచ్చుగ (29659 యెకరములపై) గలదు. తెలుగు జిల్లాలలోని విస్తీర్ణమున సగమునకు పైగా నొక గుంటూరుజిల్లాలోనేగలదు. జిల్లావారీ వివరము క్రిందఁ దెలుపబడెను.

తెలుగు జిల్లాలలో పొగాకు సాగు విస్తీర్ణము (1947-48)

జిల్లా	విస్తీర్ణము
గుంటూరు	1,54,268
పశ్చిమగోదావరి	25,771
తూర్పుగోదావరి	19,241
కృష్ణా	18,911
విశాఖపట్నం	14,864
కర్నూలు	3,089
అనంతపూరు	2,078
బళ్ళారి	927
కడప	848
చిత్తూరు	288
	2,40,285

3. పొగమొక్క స్వభావము:—పొగమొక్క 3-6 అ. వరకు నిలువుగ నెదుగు నేకవార్షికజాతి యోషధి. వేళ్లు పెక్కుశాఖలు కలిగి సామాన్య సస్యముల వేళ్లకంటె లోతుగ వ్యాపించును. ఆకులు తొడిమెలు లేకగాని కురుచ తొడిమెలులేకగాని వెడల్పైన బల్లెపు ఆకారమున మొనదేరి యించుక దళ్ళముగ లేబసరువర్ణముతో నుండును. కాండము గుండ్రదేరి రోమయుతముగ నుండును. పైభాగము శాఖలుగ జీలును. పూవులు ప్రకాండపు కొనను శాఖల కొనలను రెమ్మగెలలుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలుగలిగి రోమయుతమై పసరువర్ణముతో నిడివిగ నుండును. దళ్ళవలయమును 5 తమ్మెలు గలిగి పుష్పకోశము కంటెను నిడివిగ నుండును. సామాన్య రకములలో లేత గులాబి రంగుతో నుండును. కొన్ని టిలో లేబసిమిగ లేక తెలుపుగనుండును. కింజల్కములు నేకము దళ్ళవలయము నధిష్ఠించి యుండును. పుష్పగర్భము ఏకమై యుండు రెండుకోశములచే నేర్పడియుండును. ఉచ్చము. కాయ రెండరలు గలిగి యుండును. విదారణఫలము. యెండినపుడు పైన అడ్డుగాపగులును. గింజలు మిగుల జిన్నవి. ఆనేకము గోధుమరంగు గలవి.

39 వ పటము



పొగమొక్క పైభాగము ($\frac{1}{12}$ సైజు)

4. రకములు :— దక్షిణ యిండియాలో సాగునన్న సామాన్యరకములు చాలవరకు పైనిపేర్కొనబడిన లేతగులాబీపూవులను పూయు (Nicotiana tabacum) అను జాతిలోనివే. అమెరికాలో సాగులోనున్నవియు చాలవర కీజాతిలోవిచే. ఉత్తరహిందూస్థానమున-ముఖ్యముగ వంగరాష్ట్రమున - సాగుచేయబడు రకములు చాలవరకు లేబసిము, లేక కొంచె మించుమించు తెల్లని పూవులను పూయు (Nicotiana rustica) అను జాతిలోనివి. ఇంగ్లండునందు తొలుత ప్రవేశపెట్టబడిన దిదియే. దీనికి టర్కీ పొగాకు అనియు పేరు గలదు. ఈజాతి వైజాతికంటె కురుచగ నెగుగును. ఆకులింకను తొడిమ గలిగి అంతకంటె చిన్నదిగను వెడల్పు తక్కువగను నుండును. గోదావరి లంకలలో సాగుచేయబడు పొగాకీజాతిలోనిదే. వైజాతికంటె ఈజాతి నాటినవెనుక త్వరలో కోతకువచ్చును.

ఉపయోగమునుబట్టి చుట్ట లేక సిగర్ పొగాకు, సిగరెట్ పొగాకు, బీడీపొగాకు, తమ్మ లేక కిల్లీ పొగాకు, నస్యపుఆకు మొదలగు పేళ్ళు గలుగుచున్నవి. సిగరెట్ పొగాకు రకములు వర్జీనియారకములు అనియు, తక్కినవి దేశవాళీ రకములనియు వ్యవహరింపబడుచున్నవి. వర్జీనియా రకములలో ముఖ్యములు ఆడ్ కాక్ (Adcock) తెల్లబర్లీ (White burley) హామన్స్పైరల్ (Hamon's spiral) అనునవి ముఖ్యములు.

ఈ రాష్ట్రమున సాగునందుగల దేశవాళీ రకములు వానియాకుల స్వభావమును బట్టి వివిధములగు స్థానిక నామములు గలిగి యున్నవి. నూరకత్తి, అంకుడు ఆకు, యీతాకు బారు మొదలగు పేళ్లు ఆకులు నిడివిగను సన్నముగను నుండు రకములను సూచించును. గొర్రెకొమ్ము అనబడు రకమున ఆకుపైవలెనే యుండి కొన కొంచెము మెలితిరిగి యుండును. జాపాళీం, ఏనుగ జాపాళీం ఇవి ఆకులు వెడల్పుగ నుండు రకముల కుదాహరణములు. గుత్తి ఆకు అనురకమున ఆకులు దగ్గర దగ్గరగ నమరియుండును.

దేశవాళీరకములలో బొగ్గు కట్టకుండ బాగుగ కాలునవి చుట్టల కుపయోగింపబడుచుండును. పలుచని తేలిక వర్ణముగనుండు చుట్టపొగాకు రకములే బీడీలకుపయోగింపబడుచుండును. నములుటకును, నస్యమునకును ప్రశస్తమని యెంచబడు ప్రత్యేక రకములును గలవు. కొంతవరకాయా పనులకు అనువగు గుణములు సాగుచేయు నేల, వేయబడు యెరువు, పెట్టబడు నీరు మొదలగు వానిస్వభావమును బట్టి కూడ నుండును.

సాగుచేయబడు ప్రదేశభేదమును బట్టి లంకాకు, గరపాకు, రేవడియాకు, పాటియాకు మొదలగు భేదము లేర్పడుచున్నవి.

ఈ రాష్ట్రమునందు 1947-48 సంవత్సరమున పొగాకు సాగుచేయబడిన విస్తీర్ణము సుమారు 2,94,000 యెకరములలో 1,37,000 యెకరములు సిగరెట్ పొగాకే. ఇదియంతయు కొంచెముమించు తెలుగు జిల్లాలలోనే యుండెను. ఇందొక గుంటూరు జిల్లాలోనే 98,000 యెకరములుండెను*. సిగరెట్ పొగాకు విస్తీర్ణము పోను మిగులు 1,57,000 యెకరములలో సుమారు 67,000 యెకరములపై నములుటకును పనికివచ్చు రకములును మరి 8,000 యెకరములపై పొడుమునకు నుపయోగించు రకములు పెంచబడుచున్నవని లెక్కవేయబడెను. తక్కిన 87,000 యెకరముల పైనను చుట్టలకును బీడీలకును నుపయోగించు రకములు సాగుచేయబడుచున్నవి.

5. పొగతోటలు సాగుచేయబడు నేలలు, యితర పరిస్థితులు :— పొగతోటల సాగునకు ఉష్ణమండలమున శీతకాలమును (ఆక్టోబరు - ఫెబ్రువరి), వర్షము తక్కువగ గురియుచోట్లును, గరుపు లేక యిసుకకొండి నేలలును అనుకూలములు. వండలిచే నేర్పడు లంక నేలలందిది ప్రత్యేకముగ సత్తువచేయ నవసరము లేకయే పొచ్చుపంట నిచ్చుచున్నది. ఇట్టి నేలలం దేటేట నిదియే సాగు చేయబడుచుండును. నల్లనేలలలో ప్రత్తి, మిర్చి, వేరుసెనగ, తృణధాన్యములు - ముఖ్యముగ

* వర్జీనియా పొగాకు సాగు 1947-48 లో తూర్పుగోదావరిలో 8,000 యెకరములును, పశ్చిమగోదావరిలో 15,000 యెకరములును, కృష్ణా జిల్లాలో 14,000 యెకరములును, తక్కిన జిల్లాలలో 2,000 యెకరములును నుండెను.

జొన్న వీనితో పరివర్తనము గావింపబడుచుండును. గరుపకొడి నేలలందు గంజె, చోడి, మిర్చి మొదలగు వానితోనిది మార్చి పెట్టబడుచుండును.

6. సేవ్యవిధానములు :— పొగాకుసాగు వివరములను గురించియు, ఈయాకులను చుట్టలు సిగరెట్లు వగైరాలకు బనికివచ్చు నట్లు తయారుచేయుటను గురించియు ఈసస్యమునుగురించి జరిగిన యనేక పరిశోధనల ఫలితములను దెలుపుటకు ప్రత్యేకముగ నొక సంపుట మవ సరము. కాని వీనిసాగు ప్రోత్సహించుట యనుచితమగుటచే నీవిషయమై యిచట మిగుల సంగ్రహముగ మాత్రమే దెలుపబడును.

పొగతోట సాగునందు విత్తులను మొదట నొక నారుమడిలో జల్లి పెంచిన మొక్కలను మరల విడిగానాటిపెంతురు. లంక నేలలందును రేవడినేలలందును పదునునిలుచు గరుపనేలలందును కూడ నీతోటలు నాటిన మొక్కలకు అవి మూనడేరువరకు మాత్రము నీరుపోసి పిమ్మట నీరుకట్టకయే పెంచబడుచున్నవి. పదును నిలువని గరుపకొడినేలలందును, పాటినేలలందును మాత్రము నీరుపెట్టి సాగుచేయుదురు. కాని యిట్లు పెంచబడు ఆకు భాగుగకాలదు. తరుచు నములుటకును పొడిగను నుపయో గింపబడుచుండును. లంకనేలలందు తప్ప తక్కిన నేలలందు వీనికి యెరువు – ముఖ్యముగ గొర్రెలు మేకలు మందల రూపమున – హెచ్చుగ జేర్పబడుచుండును. కాల్వనకు గాక తక్కిన పనులకుపయోగింపబడు పొగతోటలకు పశువులమందను గట్టుట యు గలదు. దేశనాళీ రకములు అనగా చుట్టలకు, నములుటకు పొడికి ఉపయోగింపబడు రక ములు మొక్కలు పూయనారంభించి నప్పటినుండియు నా గెలలను ఆకు పంగలలో బయలుదేరు రెమ్మలను దీసివేయుచుందురు. వర్జీనియా పొగాకు మొక్కల వెన్నుల నిట్లు త్రుంచివేయక కాయలు ముదిరి గింజకట్టనిత్తురు. ఇందువలన పొగాకు దళమును గాటును కొంత తగ్గును.

7. కోత పొగాకును తయారుచేయుట:—పొగతోటల నుండి ఆకులను ఆదను కనిపెట్టి కోయుటకును, వాని నెండించి సరుకు చేయుటకును తగినంత యనుభవమును ప్రవీణతయు నవసరము. తరుణము చూచి మొక్కనంతటినిగాని, పండిన యాకుల నెప్పటికప్పుడుగాని,

కోసి కొంతవరకు యెండలోను, కొంత నీడను ఆరబెట్టి పిమ్మట పలు సార్లు బణిపెలుగా బెట్టి తీయుచు నిట్లు పెక్కు సార్లు చేసినగాని ఈ యాకు ఉపయోగమునకు సిద్ధముకాదు. వర్జీనియా పొగాకును ప్రత్యేకముగ గట్టబడు శోషక గృహముల (Barns) లో ఉష్ణవాయు ప్రసారమువలన నారబెట్టి సరుకు జేయుదురు.

చుట్టలు, సిగరెట్లు, బీడీలు, మసాలాలు తయారుచేయువారు పైని తెలుపబడినట్లు తయారు చేయబడు పొగాకును తమ నైపుణ్యమును బట్టి యితరద్రవ్యములనుగూడ కొన్నిటినిజేర్చి అయాపనులకు దగినట్లు మరి కొంత సంస్కరింతురు. చుట్టలను జుట్టులలోప్రశస్తమగు ఆకును పైరేకున కుపయోగించి లోన నంతకంటె తక్కువరకమును పయోగింతురు. కొందరి పైరేకునకు విదేశములనుండి ప్రత్యేకముగ దిగుమతియగు నాకు నుపయోగింతురు.

8. పొగాకు ఉపయోగము అందు వలనిహాని:— ఇది వరలో నూచింపబడినట్లు పొగాకు ధూమపానమునకే పెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. చుట్టలనుగాల్చుట ఆంధ్రదేశమున ముఖ్యముగ విశాఖపట్టణపుజిల్లాలో-పెచ్చుగనున్నది. ఎవరికివారు చుట్టుకొని యుపయోగించుకొను చుట్టలుగాక వీని నమ్ముచారిచేతగాని ప్రత్యేక కర్మాగారములందుగాని యివి విరివిగ తయారు చేయబడుచున్నవి. పాశ్చాత్య నాగరికత కలవాటుపడినవారికి గాటంతగా లేనిచుట్టలు కొంతకాలము క్రిందట విదేశీయులచే నీరాష్ట్రమున నెలకొల్పబడిన స్పెన్సర్‌కంపెనీ (Spencer and Co.) మొదలగు కంపెనీల కర్మాగారములందు చుట్ట 1 కి 4 అణాలు మొదలు ఒక రూపాయివరకు ఖరీదు చేయువవి విక్రయింపబడుచున్నవి.

సిగరెట్లు వర్జీనియా పొగాకును మిగుల సన్నముగ గత్తిరించి ప్రత్యేకముగ నిందుకొరకు తయారుచేయబడు కాగితములలోచుట్టి కాల్పబడు నొకవిధమగు చిన్నచుట్టలు. వీనియుపయోగమిపుడు నాగరకులందు-ముఖ్యముగ విద్యార్థులందు చాలపెచ్చిపోవుచున్నది.

బీడీలు, దేశవాళీపొగాకును మిగుల సన్నముగ గత్తెరించి తుమ్మిక (Diospyros melanoxylon) మొదలగు గొన్నిజాతులచెట్ల యాకు లలో జుట్టి కాల్పబడుచుండును.

పైమూడు విధములనుగాక ఈదేశమున గొందరి చేతను యితర దేశములందును పొగాకు గొట్టములలోగూడ కాల్చబడుచుండును. ఈ దేశమున దీనిని పొడిచేసి బెల్లముతోజేర్చి హుక్కారూపమున గాల్చు టయుగలదు.

పొగాకును తాంబూలముతోబాటు నమలుటను గూర్చియు పొగాకుజేర్పబడు మసాలాపొడిని తాంబూలమున జేర్చుటను గూర్చియు నిదివరలో దెలుపబడెను.

నస్యముకూడ యెవరికివారు తయారుచేసికొనబడుటయే కాక వ్యాపారస్థులచే కొన్ని పరిమళద్రవ్యములు జేర్చబడి హెచ్చు ఆకర్షణంత ముగ నుండునట్లు ప్రత్యేకముగ దయారు చేయబడుచుండును.

పొగాకునకు సహజమగు నుద్రేపక లేక యున్మత్తక గుణము అందలి నికోటిన్ (Nicotine) అనబడు క్షారోదమువలన గలుగు చున్నది. ఎండించి తయారుచేసిన పొగాకునందీ ద్రవ్యము నూటికి 2-5 వరకుండవచ్చును. సామాన్యముగ దళ్ళముగను పెద్దవిగను నెదుగు ఆకు లందిది హెచ్చుగ నుండును. ఈ ద్రవ్యము 4% కంటె హెచ్చుగనుండు ఆకు గాటయినదిగను 3-4% ఉండునది మధ్యమముగను 3% కు తక్కు వగనుండునది మార్దవమైనదిగను సెంచబడుచుండును. ఆకునకు పరిమళ మునిచ్చు ఆస్థిర తైలమొకటియు, హారతి కర్పూరమువంటి ద్రవ్య మొకటియు గూడ నందు స్వల్పముగనుండును. పొగాకును బణిపెలుగా పెట్టి తిరుగవేయుచుండుటలో నందలి ఆసీటి కామ్లపు పరిమితిమాత్రము హెచ్చి తక్కిన యమ్లములును, చక్కెరలును తగిపోవును. ఇట్లు ఆసీటికామ్లపుపరిమితి యెంత హెచ్చి, తక్కినయమ్ల ములును, చక్కెరలును యెంతపూర్తిగ నశించిన నాపొగాకుగణ్యత (పరి మళము) అంత హెచ్చును. నికోటిక్ ఆమ్లజనీకరణము గావింపబడుటచే దాని పరిమితియు కొంత తగ్గి పొగాకు సౌమ్యమగును. పొగాకు కాల్పు

బాగుగనుండుటయు నుండక పోవుటయు నందలి బూడిద యందుండు ద్రవ్యములస్వభావము పరిమితినిబట్టియుండును. చాలవరకు ఖటికకర్బనిత మును ($CaCO_3$) పొటాసియ కర్బనితమును (K_2CO_3) హెచ్చుగ నుండుట కాల్పునకు అనుకూలములు. హరిదములు (K cl, Na cl) కాల్పు నకు ప్రతికూలములు. పొగాకు సాగుచేయబడునేలలకు పొటాసియలవణ ములను-ముఖ్యముగ పొటాసియ నత్రితము (KNO_3) ను జేర్చుట వలన ఆకుకాల్పు బాగుండును. ఆకు బాగుగ గాలుటకు కొన్ని చుట్టల కార్ఖానాగారములందు దానిని రసాయనికద్రవ్యముల మూలమున సంస్క-రించుటయు గలదు.

పొగాకునందలి ముఖ్యవిషద్రవ్యమగు నికోటిన్ను గురించియు, యితర హానికర ద్రవ్యములను గురించియు, నవి చుట్టలు, సిగరెట్లు, బీడీలు వగైరాలను గాల్చి యాపొగను పీల్చువానికిగాని, యీయాకును నములువారికిగాని పలువిధములుగ జేయు హానినిగురించియు నిచట కొంత విపులముగ దెలుపదగును.

చుట్టలను, సిగరెట్లను గాల్చువారుకాని, పొగాకు నితర విధముల నుపయోగించువారుకాని తొలుత సహవాస దోషముచే వినోదము కొర కును, కాలయాపనము కొరకును ప్రారంభించి యందలి నికోటిన్ ప్రభావము చే దాని యుపయోగమును మరల విడువలేరు. చుట్టలు సిగరెట్లు వగైరాలను విక్రయించువారు చేయుచుండు ఆకర్షవంతములగు ప్రకటనలను వీనిని గాల్చు కొందరు పెద్దల యోగ్యతా పత్రములని ప్రచురించబడు నబద్ధపు వ్రాతలునుగూడ కొందరు యువకుల నీదురలవాటునకు దింపును. కొందరు వైద్యులుకూడ దగ్గువగైరాల యుపశమనమునకై చుట్టల కాల్పును ప్రోత్సహించుటయు గలదు. పొగాకు సేవవలనసేగాని, ఇతరకారణములవలనగాని కలుగు శరీర దౌర్బల్యమును, మనోమాంద్యమును సీచుట్టల కాల్పువలన తాత్కా-లికముగ నుపశమించునట్లుండుటచే దీనికలవాటుపడినవారు దీనిని విడువ జాలరు. కాని యందలి నికోటిన్ వలన గలుగు ననర్థములు పెరుగుచునే యుండును గాని తగ్గవు. ఈ విషయములను గురించి యనేకమంది సుప్ర సిద్ధ శాస్త్రజ్ఞులు పరిశోధనలు గలిపి పొగాకు నేరీధముగ నుపయోగించి

నను నది యారోగ్యమునకు పెక్కు విధముల భంగకరమనియే తెలుపు చున్నారు. $\frac{1}{10}$ గ్రాము నికోటీను ఒక కుక్కను మూడు నిమిషములలో జంపుననియు, ఒక ఔన్సు పొగాకులో సుమారు 24 గ్రాముల నికోటిన్ ఉండుననియు లెక్క వేయబడెను. ఒక ఔన్సు పొగాకుతో జేయబడు 2 చుట్టలను లేక 10 సిగరెట్లను గాల్చువాడు కొంత పొగను వదలివేసిన తక్కిన పొగరూపమున లోనికి పీల్చు విషద్రవ్యమెంత హెచ్చుగనుండునో యూహింపుడు. ఇదిగాక పీని పొగలో పైరిడీన్, పికోలీన్, ప్రస్సికామ్లము, అమ్మోనియాకర్బనికామ్లము మొదలగు నితర విషద్రవ్యములును లేక హానికరద్రవ్యములును తారువంటియు జిగురువంటియు మరి కొన్ని ద్రవ్యములును కొద్ది గొప్పయుండునని కనిపెట్టబడెను. లోనికి పీల్చబడు పొగవేడిమిగూడ కొంతహానిని గలిగించునని కనిపెట్టబడెను.

పొగాకునందలి నికోటిన్ వలనను నితరహానికర ద్రవ్యముల వలనను మానవశరీరమునను గలుగు హాని వైద్యశాస్త్రజ్ఞులచే వీక్రింది విధమున నిరూపింపబడెను.

(a) జీర్ణకోశమునకు:– పొగాకుసేవవలన జీర్ణకోశము బల హీనమై క్రమముగ నాకలియు, జీర్ణశక్తియు, శరీరబలమును, తూనికయు, ఇంద్రియ పటుత్వమును తగ్గును. ఇందువలన నీరసము చుట్టలనుకాల్చుట మానినపుడు హెచ్చునట్లుండును. అందుచే నీయలవాటు తప్పించుకొనుట దుస్సాధ్యమగును. ఇదివరలో నలవాటుపడియుండనివారికి దీని సేవ వికారమును, వమనమును గలిగించును.

(b) రక్తమునకు :– పొగాకు సేవ వలన రక్తము పలుచనై యందలి యెఱ్ఱరక్తకణములు (Red corpuscles) మార్పు జెందును.

(c) హృదయమునకు :– పొగాకుసేవ హృదయమును బల హీనముచేసి, నాడిని అనియతముగ జేయును. రక్తనాళములనుగట్టిపరచి రక్తపుపోటును హెచ్చించును. ఇతర హృద్రోగములును గలుగవచ్చును. హఠాత్తుగ హృదయచలనమాగుటయు సంభవింపవచ్చును.

(d) శ్వాసకోశములకు :– దీని పొగ వలన నూపిరితిత్తుల శ్వసనతలము (Bronchial surface) రేగును. ఆదివరకే మరొక కారణముచే రేగియున్నయెడల నా రేగుదలకీపొగ మద్దతుచేసి తరుచు పడిశమును గలిగించును. దగ్గును హెచ్చించును. క్రమముగ క్షయకుకూడ దారితీయవచ్చును.

(e) నోటియందు:– పొగాకుసేవ ఆమత్వచమును, గొంతుకను, కొండ నాలుకనుచేసి యెర్రగను, పొడిగనుచేసి మంటను గలిగించును. పండ్లచిగుళ్ళను కఠినముగనో, లేక గుల్లగనోచేసి వానిని సంకుచితముచేయును. నాలుకయందుగాని యితరచోట్లగాని కొరుకు లేక పుట్ట వ్రణమును (Cancer) గలిగింపవచ్చును.

(f) కండ్లకు, చెవులకు:– పొగాకు సేవవలన కనుపాపలు వ్యాకోచము చెంది, దృష్టియందు వివిధములగు దోషములు గలుగును దీనితోపాటే చెవియందును మార్పులుగలిగి ధ్వనిగ్రహణదోషములును, లేక ఘంటానాదమును గలుగుచుండును. తీవ్రమగు చుట్టకాల్పు అంధత్వమునకును బధిరత్వమునకును గూడ దారితీయవచ్చును.

(g) నరములకు:– పొగాకుసేవ నరములను బలహీనముచేసి వానిచే నియంతృతములగు కోశములు జనింపజేయు ద్రవ్యముల యుత్పత్తిని తగ్గించుటచే శరీరమున జరుగు అవయవికవ్యాపారములు సరిగా నడువవు.

(h) మెదడునకు:– పొగాకుసేవ మెదడునగూడ కొన్ని మార్పులుగలిగించి మనసునుక్రుంగజేసి యుద్ధైర్యమును గలిగించును. దీనిని సేవించువారలకు ఉచితజ్ఞతయు నైతికబలమును తగ్గి, క్రమముగ సత్సంగవిముఖతగలిగి చాగరకతకుగూడ దూరులగుదురు. ఇట్టివార లితరవ్యసనములకుగూడ సులభముగ లోనగుదురు.

ఒకానొక వైద్యపరీక్షలో చుట్టకాల్పు సైనికులు 2632 మందిలో నూటికి 71. 5 మంది శ్వాసనాళములు రేపబడియుండ, కాల్చని సైనికులు 556 మందిలో 27% మంది శ్వాసనాళములు మాత్రమే రేపబడియుండెను.

మరియొక తణిఖీలో జీవితము ఇన్యూరుచేయబడిన 2081 మందిలో చుట్టలుకాల్చువారిలో నూటికి 18 మంది జలుబునకు లోనుకాగా, కాల్చని వారిలో నూటికి 10. 9 మందికిమాత్రమే జలుబుచేయుచుండెను. చుట్టలు కాల్చువారిలో నూటికి 6. 4% పడిశము, గొంతునొప్పులకు లోనుకాగా కాల్చనివారిలో 2. 4% మాత్రమే యీబాధలకు లోనైరి. చుట్టలుకాల్చు వారలలో 6. 4% దగ్గులకు లోనుకాగా, కాల్చనివారిలో 1. 6% మాత్రమే దీనికి లోనైరి.

ఒక వైద్యాలయమున ఉదరరోగములకై శస్త్రచికిత్స నొందిన 1257 మంది రోగులందు పొగాకు కాల్చువారలకును, కాల్చనివారలకును చికిత్స చేసినకాలమున నూపిరితిత్తుల రోగములు మొదలగు చిక్కులు (Complication) కలిగినవారి సంఖ్య క్రింద తెలుపబడెను.

	ఊపిరితిత్తి రోగములు కలిగిన వారి ప్రమాణము. శాతములు (%)	
	మగవాండ్రు.	ఆడువాండ్రు.
1. పొగాకు కాల్చనివారలలో	7.5	11.2
2. మోతాదుగా కాల్చువారలలో	31.6	22.5
3. పెచ్చుగ (రోజుకు 10 సిగరెట్లకు లేక $\frac{1}{3}$ ఔన్సుపొగాకునకుపైగా) కాల్చువారలలో	58.3	60.9

మరణవయస్సును పురస్కరించుకొని చేయబడిన మరియొక తణిఖీలో పైమూడు తరగతుల మనుష్యులను వేయింటికంతమంది ఎంత కాలము జీవించియుండిరో యీ క్రింద తెలుపబడెను.

	జీవించిన వయసు				
	30సం॥	40సం॥	50సం॥	60సం॥	60సం॥ లకుపైన
1. పొగాకు కాల్చనివారు	1000	915.5	811.6	665.6	459.2
2. మోతాదుగా కాల్చువారు	1000	908.8	784.4	619.1	414.8
3. పెచ్చుగ కాల్చువారు	1000	811.9	627.4	462.3	308.9

చుట్టలకంటె సిగరెట్లు హెచ్చు హానికరములనికూడ కొందరు వైద్యులయభిప్రాయము. ఇందులకు కారణములలో సిగరెట్ కాల్చులో లోనికి హెచ్చుపాగ పీల్చబడుచుండుటయొకటి. కొన్ని సిగరెట్లలోని పొగాకుతో మెంథాల్‌వంటి ద్రవ్యములుకూడ చేర్చబడు చుండుటచే వానిపొగ గాటుతగ్గి లోన నొకవిధమగు చల్లదనమువంటి స్పర్శ గలిగించి యాపొగనుపీల్చుటకు హెచ్చు ఆకర్షవంతముగ జేయుచుండును. పొగ సెంత హెచ్చుగ బీల్చిన నంతెనష్టము గలుగును.

పొగాకునమలుట మరింత హానికరము. ఇందు నమలబడుపొగాకు లోని నికోటిన్ అంతయూ లోపలికి బోవును.

నస్యపుటుపయోగమున కలవాటుపడినవారు నిత్యమును పడిశ బాధ ననుభవించుచుందురని చెప్పవచ్చును. పొడుము లభించనపుడెల్ల వారలు చాలబాధపడుచుందురు. దీనిని బీల్చుచుండుటవలన ముక్కు, గొంతుక వగైరాలయందలి మృదువైనపొర యెల్లపుడుపరిసినట్లుండుటయే గాక తలయందలి నరములు చెడి మెదడుకు హాని కలుగవచ్చును.

పొగాకు ఉపయోగము ఎదుగుచున్న బాలబాలికలకు మరింత హాని కరము. అది వారల శరీరాభివృద్ధిని, మానసిక వికాసమునుగూడ నట్లు గొట్టి వారలనింతకంటెను హానికరములగు దురభ్యాసమునకు నడవడికిని దింపి, వారల జీవితమును పాడుచేయును.

అడువాండ్రకిది మగవాండ్రకంటె హెచ్చు హాని కలుగజేయునని కనిపెట్టబడెను. పొగాకు నుపయోగించు దంపతులలో సంతానమునకు మగవాని వీర్యముద్వారా కొంతదోషము కలిగినను, స్త్రీయే శిశువును గర్భమునుదాల్చి చిరకాలము పోషింపవలసి యుండుటచే నామె నుండియే పొగాకుకాల్చిన దోషము హెచ్చుగగలుగును. శిశువునావరించి యుండు మావిద్వారా దానికి వ్యాపించగలుగు మిగులకొద్దిద్రవ్యములలో నికోటిన్ ఒకటియని కనుగొనబడెను. శిశువు జనించినవెనుక తల్లి పాల ద్వారాకూడా నికోటిన్ శిశువుకు సంక్రమించును.

పొగాకువలన దానిని సేవించు వ్యక్తులకేగాక సంఘమునకుగూడ చాలయనర్థములు గలుగుచున్నవి. తలిదండ్రులు దీనిని సేవించుటవలన

వారలపిల్లలెట్లు చెడుదురో పైని తెలుపబడెను. సినిమాహాలులలోను, రైళ్ళలోను, బస్సులలోను చుట్టలు కొందరు, సిగరెట్లు కొందరు కాల్చు వారిమూలమున తక్కినవారికెంతయో బాధగలుగుచుండును. ఈపొగ కలవాటు పడనివారికి గొందరికి తలనొప్పి, వికారము, వమనములు మొద లగు బాధలు గలుగుచుండును. ధూమపానము చట్టరీత్యా నిషేధింపబడిన సినీమాలలోను, రైళ్లలోనుకూడ నీగురాచారము మాన్పుట యసాధ్య ముగ నున్నది.

పొగాకును సేవించువారిలో చాలమంది అందలి విషద్రవ్యముచే నోటియందు హెచ్చుగబుట్టు ద్రవము నెచటతోచినచటనే యుమియు చుందురు. పొడుమునుపీల్చు అలవాటు మరింత అసహ్యకరము. దీనిని పీల్చువారెచటబట్టిన నచట చీదుచుందురు. తరచు తుమ్ముచుండుట తుంపరలితరుల ముఖములపై బడుచుండుటగలదు. ఈరీతిని పొగాకుసేవకుల వలన పరిశుభ్రతయు అంటురోగవ్యాప్తియు హెచ్చుగ నగుటకు సందియ మేమి?

చుట్టలు సిగరెట్లు కాల్చువారెచటబట్టిన నచట వెలిగించి పార వేయు అగ్గిపుల్లలమూలమునను, కాల్చిపారవేయు చుట్టపీకుల వలనను పెట్రోలు బస్సులకు తరుచు గలుగు ప్రమాదములుగాక ఇతరచెత్త చెదా రములంటుకొనుటచేగూడ నొక్కొక్కప్పుడు కొద్దిగొప్ప విపరీతములగు నగ్నిప్రమాదములు గలుగుచుండును.

పొగాకు అలవాటువలన నీదేశమున దాని నుపయోగించు కుటుంబ ముల యార్థికస్థితిగూడ కొంత చెడుచుండును. సుమారు 35 ఏండ్ల క్రిందట ఆడువాండ్రును, పిల్లలును కూడ చుట్టలు కాల్చు ఆచారముగల విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో కుటుంబము 1 కి సగటున చుట్టలకుగాను దినము నకు అప్పటి ధరలను బట్టి 6 పైసలు ($\frac{1}{8}$ అణా) వ్యయమగుచుండెనని యొక ఫాదిరీ లెక్కవేసెను. ఈలెక్కప్రకారము చుట్టలవ్యయమొక్కటే కుటుంబము 1 కి సాలుకు 12 రూపాయిలగును. చెన్నరాష్ట్రమున మొత్తముమీద నిపుడు వినియోగపడుచున్న సుమారు లక్షటన్నుల పొగాకు మూలమునను ఏవైన యాహారధాన్యములు పండించుటకుపయో గింపదగు 3 లక్షల యెకరము లిందు కొరకు దుర్వినియోగము గావింప

బడుచున్నవి. ప్రజల సొమ్ము ఇరువదికోట్ల రూపాయలకుపైగా ఈ దురల వాటునకై వినియోగపడుచున్నవి. దీనివాడుకవలన గలుగు రోగముల నివారణకై వెచ్చింపబడు వ్యయమెంతయో చెలుప శక్యముగాదు.

కర్షకులును, ప్రభుత్వమునుగూడ నీ పంటవలన తమకు గలుగు ఆర్థిక లాభనష్టములనే గమనించుచున్నారు. దీనివలన ప్రజలకు గలుగు నారోగ్య భంగమును, ఆర్థిక నష్టమును కూడ గమనించి కర్షకులు దీనికి బదులితరపంటలను బండించి వచ్చులాభముతోనే తృప్తి పొందుటకును ప్రభుత్వము తమవ్యయమును తగ్గించు కొని దీనివలని యాదాయమును గోల్పోవుటకు సిద్ధపడి దీనిసాగును నిషేధించినగాని యీ దేశమునకే యనర్థము తొలగదు.

పొగాకుసేవ్యము వైని చెలుపబడినట్లు నిషేధింపదగియున్నను, నల్ల మందువలెనే దీనిని గూడ ఓషధిగ నుపయోగింపబడుటకై స్వల్పవిస్తీర్ణము లందు ప్రభుత్వ పరిశీలన క్రింద సాగుచేయుట కనుమతి నొసగవచ్చును.

వైద్యమున పొగాకు చెవుల నుండి చీము కారుట, కండ్ల కలక, బాల పాపచిహ్నె మొదలగు రోగములందు వాడుట గలదు. కొన్ని విధముల వ్రణచికిత్సకుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. మానవవైద్యమునకంటె పశ్యాదులకుబట్టు కొన్ని జాతుల చీడపురుగుల వినాశనమునకిది హెచ్చు విరివిగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీని కషాయము కీటకస్పర్శనాశనిగ నుపయోగించును. దీనివిషయమై వ్యవసాయ శాస్త్రము - 2 వ భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను.

9. పొగాకు ఉత్పత్తి, వ్యాపారము:- చెన్న రాష్ట్రమున 1947-48 సం॥ న సుమారు 24 కోట్ల పౌనుల (సుమారు 107274 టన్నుల) పొగాకు ఉత్పత్తియయ్యెను. ఇది సుమారు 30 లక్షల పౌనులు (1379 టన్నులు) విదేశములకెగుమతి యయ్యెను. కావున నుత్పత్తియైన పొగాకులో చాలభాగము ఒక లక్షటన్నులకుపైగా రాష్ట్రమునందే వినియోగింపబడుచున్నదని చెప్పవచ్చును. ఇండియా మొత్తముపై 1945-46 లో సుమారు 4,24,000 టన్నుల పొగాకు ఉత్పత్తియగుచున్నది †.

† ఇందు 93,000 టల్లులు ఇటీవల పాకిస్థానులో జేరినప్రాంతము లందుత్పత్తియైనది.

ఇంకెంతయెగుమతియగుచున్నదో సరిగా తెలియదు. ప్రపంచమునం దంత టనుచేరి సుమారు 230 లక్షలటన్నుల పొగాకు కుత్పత్తి యగుచున్నదని యంచనావేయబడుచున్నదని లెక్కవేయబడుచున్నది. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములే దీనిని హెచ్చుగ నుత్పత్తిచేయు దేశము.

2: అభిని (నల్లమందు) లేక గసగసా

Opium poppy - papaver somniferum

N. O. Papaveraceae

సం. ఆఫేన, అహిఫేన.

నల్లమందు అనునది అభిని (గసగసా) యను నొక యేకవార్షికజాతి మొక్కయందలి కాయలనుండి తీయబడి చిక్కబరచబడు ద్రవము. ఇందలి ముఖ్యఔషధద్రవ్య మగు మార్ఫిన్ (Morphine) వలననే దీనికి మత్తును నిద్రయు బుట్టించు స్వభావము గలుగుచున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— గసగసా మొక్కకు ఆదిమ స్థాన మేదియైనదియు నిర్ధారణగా తెలియదు. బహుశః దక్షిణ ఐరోపాయు పశ్చిమ ఆసియాయు నీ మొక్కకు స్వస్థానములై యుండవచ్చును. నల్లమందుయొక్క భైషజ్యలక్షణములు క్రీస్తునకు పూర్వకాలమునుండియు దక్షిణ ఐరోపావాసులెరిగి యుండినట్లు నిదర్శనములు. గలవు. ఆసియామైనరు (టర్కీ)లో క్రీస్తువెనుక 1వ శతాబ్దమునుండియు నీమందు ఉత్పత్తిచేయబడి ఉపయోగింపబడుచుండెను. 16 వ శతాబ్ద ప్రారంభమునాటికిమందు ఇండియాలో మాళవదేశమందును, వంగదేశ

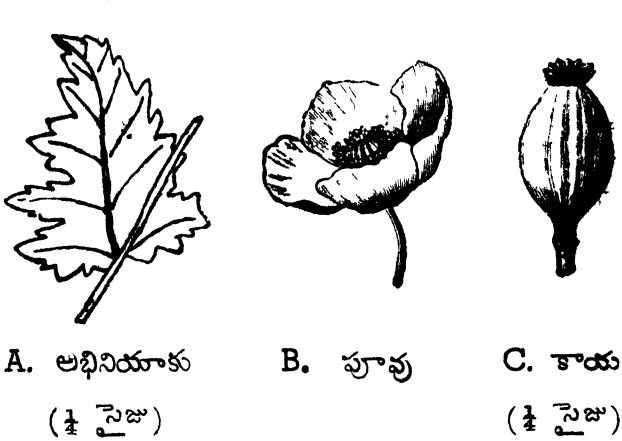
మందును (ఇప్పటి) కూచి బిహారునందును ఉత్పత్తి యగుచుండెను. ఈ జాతి మొక్కలు ఈ దేశమున మహమ్మదీయులచే ప్రవేశపెట్టబడి యుండును. అంతకు ముందే (18 వ శతాబ్దమున) నిది చీనాదేశమునందు గూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. క్రమముగ నాదేశస్థులు దీని యుపయోగమున కెక్కువగ నలవాటుపడిరి.

ఇండియాలో నీశతాబ్దారంభమువరకు నల్లమందు విరివిగ నుత్పత్తియై చీనాకు విస్తారముగ నెగుమతి యగుచుండెను. ఒకప్పుడు (1904-5 లో) ఇట్టి యెగుమతివలన ప్రభుత్వమునకు సాలుకు 7 కోట్ల రూపాయలకు పైబడి వచ్చుచుండెను. కాని యిటీవల నాదేశమునందు నల్లమందువాడు కను తగ్గించుటకు చేయబడిన అంతర్జాతీయ ఏర్పాట్ల ననుసరించి దీని యుత్పత్తి చాల తగ్గింపబడెను. చీనాయు ఇండియాయు కాక నల్లమందు కొంత విరివిగ నుత్పత్తిచేయబడి యుపయోగింపబడుచుండిన యితరదేశము లలో టర్కీయు పర్షియాయు ముఖ్యములు.

ఇండియాలో నల్లమందు ఉత్పత్తి చాలకాలమునుండి ప్రభుత్వ అజమాయిషీక్రింద కొన్ని నిర్ణీతప్రదేశములందే యుండెను. ఇట్టి ప్రదేశములలో వంగరాష్ట్రము నవొకభాగమును, సంయుక్తరాష్ట్రము (ఇప్పటి ఉత్తరప్రదేశము) లందొకభాగమును మధ్యయిండియాలో నొకభాగమును ముఖ్యముగ నుండెను. వీని యందీ నల్లమందు సాగొకప్పుడు 10 లక్షల యెకరములకు మించియుండెను.

3. మొక్కయొక్క వైఖరి :— నల్లమందుమొక్క 3-4 అడుగులయెత్తువరకు పెరుగును. ఆకులు దంతగరిగల పెక్కు తమ్మెలతో అండాకారమున నుండును. ఒంటరిచేరికగలవి. పూవులు ఆకుపంగలందు బయలుదేరును. వృంతయు పొడవు. పుష్పకోశమున నాకుపచ్చని దళములు రెండేయుండును. ఆకర్షకపత్రములు నాలుగు. తేలుపురంగు గలిగి యుండును. ఎరుపుగనుండు రకములును గలవు. కింజల్కము లనేకములు. పుష్పాండితిత్తులందు రెండేసి గదలుండును. అండాశయము ఒకేగది గలిగియుండును. దానిగోడపై పెక్కు అండము లమరియుండును.

40 వ పటము



A. అభినియాకు (½ సైజు) B. పూవు C. కాయ (½ సైజు)

కాయ యెండుకాయ. గింజలసేకము. మిగుల చిన్నవి. వీనినే గసగసా లందురు. లేతకాయలను గీచిన పాలుగారును.

నల్లమందుమొక్కలలో నసేకరకములు గలవు. కాని యీదేశ మందు సామాన్యముగసాగుననున్నది తెల్లపూల రకమే.

4. నల్లమందుసాగు, మందుతీయుట:—నల్లమందుమొక్కలు కొద్దిగొప్ప శీతలప్రదేశములందును సముద్రమట్టమునకు 7500 అ. ఉన్న తముగల ప్రదేశములందును గూడ పెరిగినను, ఉష్ణప్రదేశములందే మందు హెచ్చుగ దిగి నాణెముగ నుండును. వర్షాధిక్యత పనికిరాదు. బలమైన నేలకావలెను. తొలకరినుండియు నేలను సాగుచేయు నారంభించి వర్ష కాలాంతమున (నవంబరులో) విత్తులను (సుమారు 3 పౌనులను) పాడి మంటితో గలిపిచల్లి* నీరుకట్టి పైరుచేయుదురు. మొక్కలు 2-3 అంగుళ

* కొన్నిచోట్ల మొక్కలకు తెగుళ్లబాధ కలుగ కుండుటకుగాను చల్లుటకు ముందు విత్తులను హరతి కర్పూరపు నీటిలో నానబెట్టి చల్లుట గలదు.

కొనుట మరచుచో వారు దానిని మరల వేసికొనిన కొంతసేపటివరకు చాలబాధపడుచుందురు. కావున దీనిని మందుగనైనను సాధ్యమైనంత వరకు హెచ్చుకాలముపాడుట తప్పించుకొన దగును.

వైద్యమునకైనను దీనియుపయోగము ప్రమాదకరమైనది. ఏమాత్రము హెచ్చినను-ముఖ్యముగ మెదడును, రక్తమును ఉద్రేకించియుండునపుడు-చాల హానిచేయును. పసిపిల్లలకు దీనివలని యుపద్రవముమరింత హెచ్చు. నల్లమందుపాడుకలోనున్న యిండ్లలో పిల్లలుదీనిని పొరబాటున దినుటవలనగూడ కొన్ని శిశుమరణములు సంభవించుచుండును.

నల్లమందును కొన్నిదేశములలో-ముఖ్యముగ చీనాలో ధూమపానమున కుపయోగించుటయు గలదు. ఇందులకుగాను చీనాలో దీనినుండి యొకవిధమగు సారము లేక ధృతి (Extract) తయారు చేయబడి విక్రయింపబడుచుండును.

నల్లమందునకు దానికిసహజమగు భైషజ్య లక్షణములనొసగు ముఖ్యద్రవ్యము మార్ఫియా లేక మార్ఫిన్ (Morphia or Morphine $C_{17}H_{19}NO_3$) అనబడు క్షారోదమని ఇదివరలో చెలుపబడెను. ఇది మంచి నల్లమందులో 8 - 17 % వరకుండును. మార్ఫిను ప్రత్యేకముగ దీసికొండ్ర ప్రాశ్చాత్య వైద్యమున నుపయోగింప బడుచుండును. ఇది గాక నల్లమందులో మరికొన్ని క్షారోదములుకూడ స్వల్పముగ గలవు. ఇందు కోడియా (Codnine) ($C_{18}H_{21}O_3N$) యును, నార్కోటిన్ (Narcotine) ($C_{22}H_{23}O_7N$) ను కూడ ప్రత్యేకముగ దీయబడి వైద్యమున నుపయోగింప బడుచున్నవి.

గసగసాలకుకూడ కొంత నిద్రతెప్పించి బాధోపశమనము గలిగించు స్వభావము గలదు. వీని యుపయోగమును గురించి వెనుకటి భాగమున చెలుపబడెను. వీనినుండి దీయబడు చమురుయొక్క యుపయోగమును గురించి 'చమురు దినుసులు' అను భాగమున చెలుపబడెను.

3. గంజాయి

Ganja - Cannabinus sativa - N. O. Cannabinaceae

హిం . భంగ్, సిద్ధీ; సం . భంగ, మాదిని.

ఏకవార్షిక ఔషధియగు నీ మొక్కలనుండి గంజాయి, భంగు అను రెండు ముఖ్య ఉన్మాదక ద్రవ్యములు తయారు చేయబడుచున్నవి. అందు గంజాయి అనునది ఆడు మొక్కల పూవులనుండి మాత్రమే తయారు చేయబడును. భంగుఅనునది ఆకులనుండియు కాడలనుండియు దయారు చేయబడును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- గంజాయి మొక్క కాశ్మస్థానము బహుశః ఆశియా ఖండమందలి కాస్పియన్ సముద్రప్రాంతములయి యుండునని యూహింపబడుచున్నది. వన్యజాతి గంజాయి మొక్క లిప్పటికిని, కాస్పియన్ తీరములందును, పర్షియా, పశ్చిమచైనాలమధ్యభాగమునను, హిమాలయములపై 6000-10000 అ. యున్నతమువరకును గాన బడుచున్నవి. స్వస్థానమునుండి పడమటగా సైరోపాఖండమునకును, దక్షిణమున నిండియాకును సీజాతి వ్యాపించియుండెను.

ఇపుడు గంజాయి వగైరాల కొరకు ప్రత్యేకముగాని పీనితో పాటు నారనుగూడ తీయుటకుగాని యీతోటలు పెంచబడు. దేశములలో నిండియా, పర్షియా, అరాబియా దేశములు పేర్కొనదగినవి. ఆఫ్రికాలో కొన్ని ప్రాంతములందును బ్రజిల్‌లోనుగూడ నీతోటలు కొంతవర కిందులకే సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇండియాలో నీసస్యపు సాగును, గంజాయి వగైరాల యుపయోగమును ఉత్తరహిందూస్థానమునసే హెచ్చుగ నున్నది. దక్షిణయిండియాలో కనీసము కోయంబత్తూరు,

నేలం జిల్లాలలోమాత్రము స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. 1947-48 సివిస్తీర్ణ మచట 65 యెకరములుమాత్రముండెను.

గంజాయితోటలిపుడు రష్యాలో నారకొరకు విరివిగ పెంచబడు చున్నవి. ఇందుకొరకే సస్యము విరివిగ బెంచబడు నితర ఐరోపీయ దేశములలో ఫిలిప్పైన్ దీవులును, జర్మనీయు, ఇటలీయును పేర్కొనదగినవి. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందుగూడ నీసస్యము నారకొరకు కొంత విరివిగ బెంచబడుచున్నది.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :— గంజాయి మొక్క సామాన్యముగ గోగుమొక్కవలెనే 8 - 10 అడుగుల యెత్తెదు గును. అనుకూల పరిస్థితులలో 15-16 అడుగులవర కెదుగుటగలదు. ఆకులు రంపరిగలయంచులతోగూడి కొనలు మొనదేరియుండు బల్లెపు ఆకారపు 5-7 ఉపదళములతో నుండును. మగపూవులును, ఆడుపూవులును వేరుమొక్కలపై నుండును. మగ మొక్కలు ఆడుమొక్కలకంటె చిన్న విగనుండి త్వరలో ఫలించి చచ్చును. ఆడుమొక్కల యాకులకంటె కారు పసరు వర్ణము గలిగి హెచ్చు యేపుగ బెరుగును. మగపూవుల రెమ్మల గెలలును, ఆడుపూవుల కురుచకణిశములు మొక్కలందలి యెగువ రెమ్మలపై నాకు పంగలందు జనించును.

41 వ పటము



గంజాయి ఆకు

($\frac{1}{3}$ సైజు)

4. గంజాయి తోటల సాగు:- ఈ సస్యమునకు హెచ్చు వేడిమిగాని, హెచ్చు గాలి బెబ్బగాని లేనిప్రదేశము లనుకూలములు. సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గలిగి జిగురంతగాలేని సత్తువైన నేలలు ప్రశస్తము.

తొలకరినుండియు నేలను బాగుగదున్ని సత్తువచేసి తయారుచేసిన నేలపై వర్షకాలాంతమున నెకరమునకు 10-12 పౌనుల విత్తుల చొప్పున 3-4 అడుగుల దూరమున వరుసలుగజల్లి మొక్కలుమొలచి కొంచెమెదిగిన వెనుక గొప్పుత్రవ్వి పలుచనజేయుదురు. పిమ్మట కొన్నిదినముల కొక సారి వరుసలమధ్య నాంతరకృషిచేసి వరుసల మొదటికి మంటిని ద్రోయుదురు. తరువాత 2-3 సార్లు కలుపుతీయుదురు. మగ మొక్కలు విత్తిన వెనుక సుమారు 4 నెలలలో బూయును. వీనినికనిపెట్టి తీసివేయుదురు†.

ఆడుమొక్కలు ముదిరి ఆకులకును, కణిశములకును పసిమిరంగు వచ్చినపుడు మబ్బు, వానలేని రోజులుచూచి ఉదయము మొక్కలనుగోసి కట్టలుగగట్టి కళ్ళముమీదికి జేర్తురు. ఆచట పుష్పకణిశములను ఆకులను రెలచి * కళ్లముపై పరచి 2-4 గంటలెండిన వెనుక వానిని తరుచు కదిపి తిరుగవేయుచుందురు. ఇట్లుచేయుటలో కొంతవరకు నలిగి యొక దానికొకటి యంటుకొనుచుండు కణిశములను విడగొట్టుచుందురు. ఎండినవెనుక తరుచు తిరుగగొట్టుటవలన కొద్దిగొప్ప పొడియగు నాకులను గాలికెగురబోసి విడదీయుదురు. కాయలనుండి విత్తులు రాలినవానిని గూడ వేరుపరతురు.

5. గంజాయివగైరాలను తయారుచేయుట:—గంజాయిని తయారుచేయుటకు పైని తెలుపబడినట్లు ఆకుశకలములను, పుష్పకణిశములను విడదీసిన వెనుక నొకతట్టలో ఆకుపొడిని జల్లి దానిపై నొకపార ($1\frac{1}{2}$ అం. దిళ్ళమున) పుష్పకణిశములను పరచి మరల ఆకుపొడుమును చల్లి యంటద్రొక్కుదురు. ఇట్లు తట్టనిండువరకు సుమారు 20-25 పొరల వరకు పరచి యంటద్రొక్కి యాతట్ట ఋధ్రమైన ప్రదేశమున బోరలించి తట్టను దీసివేసి యాపుష్పకణిశముల దిమ్మపై నొకబరువైన రాతిని

† విత్తులను దీయదలచుచో వీనినచటచట పీకివేయకుండ వదల వలెను.

* ఇట్లు రెలచిన కాడలనుండి నారను దీయవచ్చును. ఈవిషయమై నారదినుసులను గురించిన మరియొక సంపుటమున దెలుపబడెను.

4. తేయాకు

Tea - Camellia thea - N. O. Ternstroemiaceae

హిం. చాయ్; సం. పానపత్ర.

తేయాకుమొక్క చిగుళ్లను లేత యాకులను వడలనిచ్చి పదును పెట్టి తయారుచేయబడు ద్రవ్యపు కషాయముతో పాలు, చక్కెర కలిపి తయారుచేయబడు పానీయమిపుడు నాగరికములని భావింపబడు పెక్కు దేశములందును త్యమునసేవింపబడుచున్నది. పొగాకునందలి నికోటిన్ వలెనే యీతేయాకునందుండు థీన్, కెఫీన్ అను రెండు క్షారోదములే తేనీటిని బుచ్చుకొనువారికి కొంత తాత్కాలికోత్సాహమును, ఉద్రేకమును గలిగించుచుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- తేయాకు మొక్కాదిమ స్థానము ఇండియాలోని అస్సాంప్రాంతములని యెంచబడుచున్నవి. ఇచట నీజాతి మొక్కలు వన్యస్థితియందు గాననగును. కాని తేయాకు ఉపయోగము గాని యీమొక్కల పెంపకముగాని చైనాలో అధమము 10 శతాబ్దముల క్రిందట ప్రారంభమై క్రమముగ నితర దేశములకు వ్యాపించెను. దీని యుపయోగము ఐరోపాఖండవాసుల దృష్టికి 1645 వ సం॥న డచ్చి వారిచే చేబడి యప్పటినుండి పెరిగెను. ఇపుడు ప్రపంచమునందు తేయాకు నుపయోగించుదేశములలో బ్రిటిష్ దీవులే ప్రధాన స్థానము నాక్రమించుచున్నవి.

ఇండియాలో తేయాకుసాగు బ్రిటిషువారిచేతనే సర్ విలియమ్ బెంటింకుగారు గవర్నరుజనరలుగ నున్నకాలమున ప్రవేశపెట్టబడి ప్రోత్సహింపబడెను. ఇపు డిండియాలోకూడ టీ త్రాగునలవాటు చాలచోట్ల-ముఖ్యముగ ఉత్తరహిందూస్థానమున-ప్రబలియున్నది.

తేయాకుసాగును, ఉత్పత్తియు, ఎగుమతియు హెచ్చుగ జేయు దేశములలో ఇండియాయే అగ్రస్థానము వహించుచున్నది. చైనా దీని

తరువాతిదని చెప్పవచ్చును. కాని యీదేశమునకు సంబంధించిన లెక్కలు లభింపవు. మూడవది సింహళము. నాల్గవది డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులు (ఇప్పటి ఇండోనీసియా). గత సంగ్రామమునకు పూర్వము (1937లో) ప్రపంచమునందలి తేయాకుతోటల విస్తీర్ణమును ఉత్పత్తియు నీక్రింద తెలుపబడును.

	విస్తీర్ణము (లక్షలయెకరములు)	ఉత్పత్తి (లక్షలపౌనులు)
ఇండియా	8. 84	4302. 5
సింహళము	5. 58	2126. 9
డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులు	4. 99	1639. 4
ఫార్మోజా	1. 04	285. 7
జపాన్	.99	1186. 1
ఇతరదేశములు (ఆఫ్రికాలోనివి)	.19	152. 1
	21. 13	9692. 7

ఇండియాలో తేయాకు సాగు హెచ్చుగల ప్రాంతములు అస్సాము, బెంగాల్, చెన్నరాష్ట్రములు. 1945-46 సం॥ ఆయారాష్ట్రము లందలి సాగు విస్తీర్ణములును, ఉత్పత్తియు నీక్రింద తెలుపబడెను.

	విస్తీర్ణము (లక్షల యెకరములు)	ఉత్పత్తి (లక్షల పౌనులు)
అస్సాము	8.61	2412.26
వంగరాష్ట్రము (పశ్చిమ)	1.94	1488.09
,, (తూర్పు)	.88	859.47
చెన్నరాష్ట్రము	.82	516.75
తిరువాంకూరు	.77	485.86
ఇతరరాష్ట్రములు (ఇండియాలో)	.87	123.5
	8.89	5785.93

చెన్నరాష్ట్రమునందు తేయాకు తోటలు పెంచుచుగల ప్రదేశములు నీలగిరి, కోయంబత్తూరు, మలబారు జిల్లాలు (1947-48). ఈమూడుజిల్లాలలో వరుసగా 87,560, 24,770, 15,899 యెకరముల పైనను రాష్ట్రమొత్తమున 79,018 యెకరములపైనను నీతోటలుండెను. తెలుగు జిల్లాలలో నీతోటలులేవు.

3. తేయాకుమొక్క స్వభావము:— తేయాకు మొక్క సుమారు 3-5 అ. యెత్తున గుబురుగ పెరుగు బహువార్షికజాతి గుల్మము. ఈపేరుతోనే వ్యవహరింపబడు నొక ప్రత్యేక కుటుంబములోనిది. ఆకులు ఒంటరిచేరికగలవి. దీర్ఘాండాకారము గల లఘుపత్రములు. 42 వ పటమునజూపబడిన యాకారమున మందారయాకులవలె యంచులు రంపగరి దేరియుండును. పూవులు చేటికలతో గూడి రేకగులాబీపూవుల యాకారమున స్పుటముగనుండును. రక్షకపత్రము లైదు. ఆకర్షకపత్రములు 5-9 వరకు నుండును. ఇవి క్రిందిభాగమున సంయుక్తమై తెల్లని రంగుగలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. కింజల్కము లసేకములు. అండకోశము 3 అరలుగలిగి యుచ్చముగనుండును. కీలమును 3 గ జీలియుండును. కాయయు 3 అరలుగలిగి 3 గింజలతో నుండును.

42 వ పటము



తేయాకు కొమ్మ
(1/10 సైజు)

తేయాకు రకములను పెడల్పు ఆకులుగలవి, సన్నని యాకులుగలవియని రెండుతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. అస్సాంరకములు పెడల్పు ఆకులుగలవి. చీనా రకములు సన్ననియాకులు గలిగియుండును. అస్సాం రకములు తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములకును, చీనారకములును, వీనికిని అస్సాం రకములకును సంకరములును పెంచుఉన్నతముగల ప్రదేశములకును అనుకూలములు.

4. తేయాకుతోటల కనుకూలములగు పరిసితులు :- పీనికి సముద్రమట్టముపై సుమారు 4000—7000 అడుగుల యున్నతము గలిగినట్టి ఉష్ణత 96° ఫ. లకు అంతగామించిగాని, 56° ఫ. లకు అంతగా తగ్గిగాని యుండనట్టియు ప్రదేశము లనుకూలములు. సాలుకు 80-120 అం. వర్షము కర్ది కురిసి, వేడిమి యెప్పుడుగాని తీక్ష్ణముగ లేక వాయువు తగినంత యార్ద్రతతోగూడియుండు ప్రదేశము లనుకూలములు. ఇట్టి ప్రదేశము లాంధ్రదేశమున లేవు.

నేల యివకచేయకుండుటకు తగిన వాటమమాత్రము గలిగియుండ వలెను. హెచ్చువాటముండుచో వర్షపునీటివలని కోరివేత హెచ్చగును. పైనేల అధమము 1½-2 అ. లోతువరకు నేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గలిగి సత్తువగానుండు తేలికమంటితో గూడియుండవలెను. ఈ పైపొర కడుగున ఇనుము హెచ్చుగగల యెర్రకంకరయుండుట మంచిది. తోటకు గాలిదెబ్బ తగులకుండ అడవినరకినపుడు వదలబడిన లేక నాటబడిన చెట్ల యావరణ యుండవలెను.

5. తేయాకు తోటలసాగు:— ఈ తోటలసాగు చాల వరకు పెద్దపెద్ద యడవి ప్రదేశములను ప్రభుత్వమునుండి తీసికొని తగిన పెట్టుబడిపెట్టి వానిని బెంచగలిగిన వ్యక్తులచేతులలోగాని, కొందరు చేరి యేర్పడిన జాయంటుస్టాకు కంపెనీల చేతులలోగాని యున్నది. ఈతోటలు చేయుప్రదేశములు చాలవరకు మన్యప్రదేశములై నిర్జనములుగ నుండుటచే పీని యజమానులు ఇతర ప్రదేములనుండి కూలీలను తీసికొని పోయి యీ తోటల సాగును నిర్వహించుచున్నారు.

విత్తులను మొదట నారుమళ్లలో 4" దూరమున వరుసలుగ జల్లి మొలచి యారునెలలెదిగిన వెనుక వానినిదీసి ఖాయపు స్థలమునందు సుమారు 5′×5′ దూరముననాటుదురు. ఇందులకు వసంతఋతువు వనుకూలము. మొక్కలను తీసి నాటునపుడు ముందు వానితల్లివేళ్లను కత్తెరించి ప్రక్కవేళ్లు వ్యాపించునట్లు ప్రోత్సహించుట యనుకూలము. పిమ్మట నీమొక్క లెదిగిన కొలదిని చిగుళ్లను కూడ గ్రుంచుచు మొక్కగుబురుగ

నెదిగి హెచ్చుగ నాకుల నొసగునట్లు చేయుచుందురు. 3 వ సం॥నుండి యాకులను గోయనారంభింపవచ్చును. కాని మరిమూడేండ్లకుగాని తగినంత యాకులభింపదు. తేయాకు తోటలు క్రమముగ నేలయందలి సారమును లాగుకొలదిని దానిని మరల సత్తువ చేయుచుండవలసియుండును. ఇందులకుగాను తరుచు ఉత్సారములగు కృత్రిమపు బెరువులును వానిమిశ్రణములును నుపయోగింపబడుచుండును, తేయాకు తోటలుగల ప్రదేశములందు వర్షము హెచ్చుగ నుండుటచేతను, నేల కొద్ది గొప్ప రేటువాలుగ నుండుటచేతను నేలకోరివేయబడకుండ జాగ్రతపెట్టుట తోట యజమానులు శ్రద్ధవహించవలసియుండు మరియొక ముఖ్యమైన పని.

6. ఆకునుగోసి సరకుచేయుట :- రెమ్మల చిగుళ్లను (మొగ్గలతోను మూడేసి లేతయాకులతోను) గోసి తయారుచేయు తేయాకు ప్రశస్తముగ నుండును. కోసినపిమ్మట యీచిగుళ్లు నారబెట్టి సరుకుచేయు విధానమున నీక్రింద తెలుపబడిన రైదుపనులు ముఖ్యములు.

(1) నీడను కొంతవరకు వడలునట్లుచేయుట

(2) పిమ్మట నాయాకులందలి పసరు ఆకులందంతటను సమముగ సర్దుకొని కొంతభాగము ఊపిరితలమునకు వెలువడునట్లు వానిని బల్లలపై పరచి రాచుట లేక రోలర్లక్రింద నలుపుట

(3) పిమ్మట నీయాకులను తేమగనుండు చీకటిగదులలో గొన్ని గంటలవరకుంచి యందు తగినంత సువాసన జనింపజేయుట

(4) ఉష్ణవాయుప్రసారమువలన నందలి పదును పోవునట్లుచేయుట

(5) తయారయిన యాకును రకమువారీగా విడదీసి పెట్టెలలో బెట్టుట

మొదట నీపనులన్నియు చాలవరకు చేతులతోను చేతి పనిముట్లతోను జేయబడుచుండెను. కాని యిటీవల నీపనులను సుళువుగను పరిమళమున హెచ్చు తగ్గులులేక సమమైన దినుసు తయారగునట్లును చేయుయంత్రములుగల కర్మాగారములు నెలకొల్పబడియున్నవి.

తేయాకును చురుకుగ నెండించిన దాని పసరు వర్ణము చాలవరకు నిలచియుండును. నెమ్మదిగ నెండించిన నందు మండనము జరుగుటచే దినుసునకు ఎరుపు లేక గోధుమవర్ణము వచ్చును. ఇట్టి రంగుగల తేయాకు నల్లతేయాకు (Black tea) అని వ్యవహరింపబడుచుండును.

ఎ 1 కి సామాన్యముగ 400-500 పౌనులు తయారయిన తేయాకు ఉత్పత్తి యగుచుండును.

7. తేయాకు సంఘట్టనము:— తేయాకుకుగల సహజ ఉద్రేపక లక్షణము అందలి థీన్ (Theine - $C_8 H_{10} O_2 K_4$) అను క్షారోదము వలన గలుగుచున్నది*. ఇది తయారయిన దినుసునందు 1-3% వరకుండును. తేయాకు కషాయమునకు చిక్కదనమును, రుచియు నిచ్చు ద్రవ్యములలో అందలి తానినము (Tannin) ముఖ్యము. 8-20% ఉండును. ఇది సామాన్యముగ కలిరి మొదలగు నితర వస్తువులలో నుండు తానినముకంటె తక్కువ వగరుగ నుండును. తేయాకు నకు దాని పరిమళము అందు నొక యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. దీని పరిమితి తోటయుండు ప్రదేశపు ఉన్నతమును బట్టి 0-1% వరకుండవచ్చును. ఇది యున్నతము హెచ్చుగనున్న హెచ్చుగను, తక్కువగనున్న తక్కువగను నుండును. దీనిపరిమితి హెచ్చుకొలదిని థీన్ పరిమితి తగ్గును. ఇట్లే తేయాకులలో అనగా చిరుదనందలి కడపటి యాకున క్రిందివానిలో కంటె అస్థిరతైలము హెచ్చుగను తక్కిన ద్రవ్యములు తక్కువగను నుండును.

నల్లతేయాకును సరకుచేయుటలో హెచ్చు మండనము గలుగుటచే నందలి తానినపు పరిమితి మరికొంత తగ్గి యదిచక్కగ మారును. అందు వలన నిట్టి టీ తక్కువ వగరుగ నుండును.

8. తేయాకు ఉపయోగము:— ఈ యాకు కషాయము నకు (ఉడుకునీటిలోవేసి తీసినదానికి) చక్కరను, కొంచెముపాలను

* ఇదియు కాఫీగింజలందలి కెఫీన్‌ను ఒకే సంఘట్టనము గలిగిన ద్రవ్యములు.

జేర్చి పానీయముగ నుపయోగించుటే తేయాకు యొక్క ముఖ్యోప యోగము. ఈ పానీయపు రుచియు, పరిమళమును, గుణమును, దానిని తయారు చేయుట కుపయోగింపబడు తేయాకు గణ్యతను బట్టియు, కషాయమును దీయుటలో నిపుణతను బట్టియు, జేర్పబడు పాలు, చక్కెర వీని పరిమితిని బట్టియు నుండును.

దక్షిణయిండియాలో కాఫీవాడుక ప్రాబల్యముగను తేనీటివాడుక తక్కువగను నున్నది. అయినను సాయంకాలమందు ముఖ్యముగ సన్మానములందు టీయే హెచ్చుగ వాడబడుచున్నది. ఉత్తరయిండియాలో తేనీటివాడుకయే హెచ్చు. దినమునకు 5, 6 సార్లకు పైగా టీ పుచ్చుకొనువారుగలరు. పరీక్షలకాలమున హెచ్చుకాలము మేల్కొనుటకై విద్యార్థులను, దీర్ఘపరిశ్రమలకు లోనగువార లందువలని యలసటను బాపుకొనుటకును దీనిని తరుచు సేవించుచుందురు.

తేనీరు హృదయమునకును, నరములకును కొంతయుత్తేజకమును గలిగించుటచే, నిద్రను బాఱదోలి కొంత స్తబ్ధను కలిగించినట్లుండును. తాత్కాలిక సంతోషము నొసగును. కాని యిది త్వరలోనే వ్యసనముగ పరిణమించి పుచ్చుకొనిన కొలదిని యింకను పెక్కుసార్లును, హెచ్చు చిక్కనిటీని పుచ్చుకొనునట్లు చేయును. సేవించినకొలదిని జీర్ణకోశము యొక్కయు, హృదయముయొక్కయు నరములయొక్కయు బలము తగ్గి అతిసారమును, గుండెదడయు, శరీరమున కంపమునుగలుగవచ్చును. రక్తపటిమితగ్గుటచే ఊబ్బు, పాండురోగము, తిమ్మెరలు ఉదరవ్యాధులు మొదలగునవి గలుగవచ్చును. ఇండియావంటి ఉష్ణదేశములందిట్టి బాధలు శీతలప్రదేశములకంటె హెచ్చుగ జనించును. ధాతుక్షయమును, ఆయుక్షయమునుగూడ నగును.

9. ఎగుమతులు :- ఇండియానుండి సాలుకు సుమారు 4 కోట్ల పౌనుల తేయాకు యెగమతియగుచున్నది. దీనివిలువ యిపుడు 35 కోట్ల రూపాయలండును. ఇట్లు హెచ్చురాబడికి హేతువగటచే పొగాకు వలెనే యిదియు ప్రభుత్వ ఆర్థిక సౌష్ఠవమునకు హెచ్చు సహకారిగ నున్నది. కాని యొకభేదముగలదు. పండినపంటలో పొగాకి

దేశమునసే చాలవరకుపయోగింపబడి, ప్రజలయార్థిక, ఆరోగ్యస్థితులకు భంగముగలిగించుచుండ, తేయాకుపంటలో నూటికి 80 వంతులకు పైగా యెగుమతి చేయబడుచున్నది. మరియు పాగాకు సామాన్యపు వ్యవసాయపుధాన్యముల నాక్రమించుటచే ఆహారద్రవ్యముల యుత్పత్తికడ్డుదగులు చున్నది. తేయాకు చాలవరకు సామాన్య సస్యములను బండింప వీలులేని యటవీప్రదేశములందును, మన్యపు ప్రదేశములందును నుత్పత్తి చేయబడు చున్నది. కావున దీని సాగువలన ప్రజలకంతగా నెష్టముకలుగుచుండలేదు. ఐనను దేశపు ఆర్థిక పరిస్థితులు ఇట్టిదినుసుల యెగుమతిపై నాధారపడ నవసరములేనంత యనుకూలముగనుండు మంచికాలము వచ్చుచో, తేయాకుతోటలుగల ప్రదేశములందుగూడ ఫలవృక్షములు మొదలగు వానిని పెంచుట ప్రజారోగ్యమునకు తోడ్పడును.

తేయాకుగణమునందలి కొన్నిజాతులు రమ్యతకొర కుద్యానవనములలో మందార తుప్పలవలె పెంచబడుటగలదు. తేయాకుమొక్కలైనను నిట్లుపెంచిన నాకర్షవంతముగనే యుండును.

5. కా ఫీ

Coffee - Coffea arabica - N. O. Rubiaceae

సం. మ్లేచ్ఛఫల.

కాఫీమొక్క తొగరు కుటుంబమునకు చెందిన చిన్న బహువార్షిక వృక్షము. ఈచెట్టుగింజలను వేచి తేయారు చేయబడు పొడినుండితీయు కషాయమును తేనీటివలెనే పాల తోను, చక్కెరతోనుజేర్చి త్రాగుట నాగరక ప్రపంచమందు చాల వ్యాప్తముగ నున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- కాఫీ చెట్టున కాదిమస్థానము ఆఫ్రికాఖండమందలి అబిస్సీనియా దేశమని యెంచబడుచున్నది. కాఫీ

యుపయోగము మొదట అరేబియాలో ప్రారంభమై పిమ్మట నితరదేశములకు వ్యాపించెను. ఇండియాయం దీచెట్లు 16 వ శతాబ్దమున ప్రవేశపెట్టబడెను.

ఇపుడు కాఫీతోటలు దక్షిణమెరికాలో-ముఖ్యముగ బ్రజిల్‌లో-హెచ్చుగ పెంచబడుచున్నవి. మధ్యఅమెరికాలోను, తూర్పు డచ్చియిండియా దీవులందును, ఇండియాలోను, మధ్యఆఫ్రికా ఖండమునందునుగూడ నీతోటలు కొంతవరివిగ పెంచబడుచున్నవి. గత సంగ్రామమునకు పూర్వము ఆయాదేశములందలి విస్తీర్ణములను ఉత్పత్తియగు గింజల పరిమితులును ఈక్రింద తెలుపబడును.

దేశము	తోటలవిస్తీర్ణము సం॥ (లక్షలయెకరములు)	పంటపరిమితి (లక్షలపౌనులు)
బ్రజిల్	84. 05 (1937-38)	34053. 8
కొలంబియా	8. 84 (1932-33)	5887. 2
గాటిమాలో	2. 67 (1935-36)	1254. 0
తూర్పుడచ్చియిండియా దీవులు	2. 64 (1937-38)	2904. 0
సాల్వడార్	2. 59 (,,)	1126. 4
మెక్సికో	2. 43 (,,)	1031. 0
ఇండియా	1. 82 (,,)	385. 2
పోర్టోరికో	1 38 (,,)	165. 0
నికరాగ్వా	1. 23 (1933-34)	308. 0
కోస్టారికో	1. 19 (1934-35)	550. 0
వ్రాసెంచి మధ్యఆఫ్రికా	1. 04 (1937-38)	35. 2
ఇతరదేశములు (లెక్కలు దేలినవరకు)	1. 48 —	1949. 2
	111. 26	49599. 0

1945-46 లో ఇండియాలోని అయా రాష్ట్రములందలి కాఫీ తోటల విస్తీర్ణములను పంటపరిమితులును నీ క్రింద తెలుపబడును.

1945—46లో

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము (ఎకరములు)	పంట (టన్నులు)
మైసూరు	103,259	9204
చెన్న రాష్ట్రము	57,649	5751
కొడగు	37,122	5900
కొచ్చి	1,945	149
తిరువాంకూరు	1,047	65
ఉత్కళ రాష్ట్రము	41	స్వల్పము
	201,063	21,069

చెన్న రాష్ట్రమునందు 1947-48 లో నుండి తోటలు జిల్లావారీ విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడును.

జిల్లా	ఎకరములు
నీలగిరులు	28,856
మలబారు	15,801
మధుర	12,528
సేలం	10,687
కోయంబత్తూరు	2,932
ఇతర జిల్లాలు	2,484
	67,238

3. మొక్కయొక్క స్వభావము:— కాఫీ మొక్కను యథేష్టముగ పెరుగ నిచ్చిన సుమారు 20 అడుగులవరకు పెరుగును. ఆకులు ఒక్కొక్క కణుపున రెండేసి చొప్పున కొకదాని కొకటి యెదురుగ

నుండును. సుమారు 6 అం. పొడవును, $2\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పును గలిగి మధ్యవెడల్పుగను, కొనలు సన్నగిలియు నుండును. సమాంచలములు. వీనిపంగలలో పూవుల సేకములు గుమిగూడి బయలుదేరును. పుష్పకోశము

43 వ పటము



కాఫీక్రొమ్మ - పూవులు, కాయలతో

$(\frac{1}{4}$ సైజు)

5 దంతములు గలిగియుండును. దళవలయము గొట్టపు ఆకారమున నైదు చిన్న తమ్మెలు గలిగియుండును. సువాసన గలిగి స్వచ్ఛమగు తెలుపు వర్ణముతో నుండును. కింజల్కములు కాడలు లేక రెండేసి గదులు గల పుప్పొడి తిత్తులతో దళవలయమునందమరి యుండును. అండాశయము నీచము. 2 గదులు గలిగియుండును. దీనిపై రెండుగా చీలిన కీలముండును. కాయ కండకాయ. గుండ్రనేగుకాయంత యుండును. పండు సాంద్రమైన యెరుపురంగు గలిగి పైని పలుచని పొరయు, దాని క్రింద యించుక తీయగనుండు గుజ్జును గలిగి యుండును. లోన కొంచెము మించుమించు అర్ధగోళాకారముగల రెండుగింజలుండును. ఇవి యొక దానినొకటి యంటి బల్లబరుపుగానుండు వైపున నించుక గాడిపోరి

యుండును. గింజ యొకపలుచని కాగితపువంటి పొరతో కప్పబడి గట్టిగ నుండును.

4. రకములు:—కాఫీగణమున ప్రపంచమునందంతటనుజేరి ఇరువది జాతులకు పైగాగలవు. ఇందు 3 మాత్రము ప్రాముఖ్యముగలవి. ఈ మూడింటిలోను అరాబియన్ కాఫీ (Coffea arabica) గింజలు ప్రశస్తము.. ఈజాతి తోటలు దక్షిణ యిండియాలో 3000-6000 అడుగుల యున్నతమున బాగుగ పెరుగును. ఇటీవల ప్రవేశపెట్టబడిన రోబస్టా (C. Robusta) కాఫీ చెట్లు ఇంతకంటె కొంత మోటైన వగుటచే నీతోటల నంతకంటె తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములం దైనను బెంచవీలగుచున్నది. లైబీరియన్ (Coffea liberica) కాఫీ చెట్టిరోబస్టాకాఫీచెట్టంతకంటెను మోటైనవగుటచే నీతోటల నంతకంటెను తక్కువ యున్నత ప్రదేశములందు బెంచవీలగును గాని యీ గింజలు పెద్ద విగనుండి వానిగణ్యత విగుల తక్కువగటచే నీజాతి తోటలు స్వల్పము గనే బెంచబడుచున్నవి.

5. కాఫీతోటల కనుకూలమగు పరిస్థితులు :—కాఫీతోటల నిరక్షరేఖకు ఉత్తరమునను దక్షిణమునను 15 అక్షాంశముల వరకుగల ప్రదేశములందు 1000 మొదలు 6000 వేల అడుగుల యున్నతమున బాగుగ పెరుగును. కాని ఉష్ణత 55° ఫ. లకు తగ్గనిచోట్ల ఉత్తరమున 25 అక్షాంశములవరకును దక్షిణమున 30 అక్షాంశములవరకు కూడ నీతోటలు కొన్నిచోట్ల పెంచబడుచున్నవి. వీనికి 60-80° ఫ. ల ఉష్ణత యనుకూలము. పేరిన మంచు ఈచెట్లను చంపును. సాలుకు 150 అంగుళములకు మించకుండ తగినంత వర్షపాతము గలిగి వాతావరణము ఆర్ద్రాధ్యుతముగ నుండుట మంచిది. ఉష్ణత కొంత హెచ్చుగనుండు ప్రదేశములం దీచెట్లకు గొంత నీడ యవసరము. క్రొత్తగా నడవినరికి భీర్దుపరచ (Reclamation) బడి పైనేలయందు సేంద్రియపదార్థము హెచ్చుగగల మృదువైన మన్నుగల యెర్రనేల లనుకూలము. నీరు శీఘ్రముగ వడియునట్లు నేల తగినట్లు వాటముగ నుండవలెను.

6. కాఫీ తోటలను పెంచు విధానము :- కాఫీతోటలు సామాన్యముగ తగినంత పెట్టుబడి పెట్టగలుగు ధనవంతులగు వ్యక్తులచే గాని, ఇట్టివ్యక్తులు కొందరుచేరి ఏర్పాటుచేసికొను కంపెనీలచేగాని తగినంత విస్తీర్ణముగల ప్రదేశములందు పెయబడి నిర్వహింపబడుచున్నవి. అడవినరకి భూమిని శుద్ధిచేయునపుడే తోటవేయదలచిన ప్రదేశమునకు చుట్టును చెట్లనుకొంత పెడల్పున కట్టువగ వదలవలెను. నాటబడు కాఫీ మొక్కలకు తగుమాత్రము నీడ నొసగుటకు తగిన చిన్నచెట్లైన యున్న యెడల వానిని గూడ వదలవలెను. తోట నిర్వాహకులకును పనివాండ్ర కును వలసిన వసతి గృహములను, గిండలను సరకు చేయుటకును, నిల్వ చేయుటకును వలయు ఇండ్లను, రాకపోకలకు వలయు బాటలను నిర్మా ణము చేయుదురు. విత్తులవలననే ప్రవర్ధనము. బాగుగ దున్ని తగినంత యెరువు వేసి తయారుచేసి భూమి మట్టమునకు కొంచెమెత్తున కట్టిన నారు మళ్లలో విత్తులను 6 అం. దూరముగల వరుసలలో దగ్గరగ విత్తి పైని చాపలు లేక ఆకులు వేసి కప్పి నీరుపోసి నారు పెంచవలెను. మొక్కలు 3-4 ఆకులు వేసిన తరువాత నానిని తీసి మరియొక నారు మడిలో సుమారొకయడుగుదూరమున నాటి యందు 1-2 సంవత్సరముల వయసు వచ్చువరకుంచి యపుడొక్కొక్క మొక్కను కొంతమంటిదిమ్ముతో తీసి 6-7 అడుగుల దూరమున 1½-2 అ. వెడల్పునను లోతునను పెయ బడిన గోతులలో నాటవలెను. వీనిని నాటినపుడే నీడకారకు పెంచ దలచిన యూకలిప్టస్ (Eucalyptus) సిల్వర్ ఓక్ (Silver oak) మొదలగు చురుకుగ పెదుగు జాతుల మొక్కలనుగూడ నాటదగును. పిమ్మట తోట నేటేట యొకసారి త్రవ్వి యెరువువేయుట అవసరము. లభించిన పశువులయెరువు, కంపోష్టువగైరాలకుతోడు తరుచు కృత్రిమ యుత్సారపు యెరువులనుగూడ వాడుచుండినగాని తోటలు చిరకాలము గాయవు. తోటలందలి మన్ను వర్షముచే కొట్టుకొని పోకుండగూడ తగినంత కృషిచేయుట యవసరము.

వర్షము చాలక యెపుడైనను నేలయందు పదును తగినంత లేక పోవుచో లభించుచోట్లనీరు కట్టుట యనుకూలము.

నిరాటంకముగ బెరుగనిచ్చుచో చెట్లు 5-6 గజముల యెత్తెదుగ గలిగినను సామాన్యముగ వానిని నిలువెత్తుకంటె పైకెగుగకుండ ఛేదనము గావించుచుందురు. మొక్క 3-5 అడుగులయెత్తెదిగినప్పటినుండి ప్రకాండమునపై ప్రతి 6 అంగుళములకును నొకకొమ్మను వదలి తక్కినవానిని తీసివేయుదురు. చెట్లు తలలనుగూడ నిలువెత్తున గత్తెరింతురు. కాయలు క్రొత్తగా బయలుదేరియెదుగు కొమ్మలమీదను వానినుండిజనించు రెమ్మల మీదను హెచ్చుగ బుట్టును. ఏటేట కాయలను కోసికొన్న పిమ్మట కాచిన రెమ్మలను గోసివేసి క్రొత్త రెమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుదురు. ఈ రెమ్మలు బయలుదేరు శాఖలనైనను గజము పొడవునకు మించి పెరుగ నీయరు. తెగులు పట్టిన భాగములనుకూడ కోసివేయుచుందురు.

7. పండ్లకోత, గింజలను దీసి సరకుచేయుట:—కాఫీ చెట్లు నాటిన వెనుక రెండుమూడు సంవత్సరములలో కాపునకు దిగును. చెట్లు మార్చినుండి బూయనారంభించును. కాయలు ఆక్టోబరునుండి జనవరివరకు పండి కోతకు వచ్చుచుండును. బాగుగ బండి సాంద్రమగు యెరుపురంగు వచ్చిన వెనుక వానినిగోసి నలుగగొట్టి గింజలను నీటితో బాగుగ గడిగి వాని నావరించియుండు గుజ్జును దానిపై పలుచనితొక్కను తొలగించుటయు పిమ్మట వానినెండబెట్టి* వానిపై నుండు కాగితపు పొర వంటి పొరను విడగొట్టి యెగురబోసి గింజలను శుభ్రపరచుటయు ఇట్లు శుభ్రముచేసిన గింజలను జల్లెడపట్టి సైజువారీగా విడదీసి నిల్వచేయుట లేక యెగుమతి చేయుటయు, కాఫీగింజలను దయారుచేయు విధానమున ముఖ్యాంశములు. కొద్దిపాటి దినుసును చేతిపనిముట్లతోను ఆయాపనులకు దగిన చిన్నచేయంత్రములతోను జేయవచ్చును. కాని ఉత్పత్తి తగినంత హెచ్చుగనుండు పెద్దతోటలందు శక్తియంత్రముల మూలమునసే యీ పనులు నిర్వహింపబడుచుండును.

---

* అవసరమగుచో ఇంకను గింజలను కొద్దిగొప్ప యంటియుండు జిగురు పదార్థముకూడ పోవుటకుగాను వానిని కొన్నిజాములు గాలి తగులకుండనుంచి యించుక ముక్కనిచ్చుటకూడ కలదు.

పెద్దవిగను, గుల్లగను తేలికగను నుండుగింజలకంటె చిన్నవిగను, బరువుగను నుండు గింజలు శ్రేష్ఠములుగ నుండును. గింజలు పైని తెలుపబడిన ట్లు సామాన్యముగ నొకవైపున బల్లబరుపుగనుండును. కాని కొన్ని కాయలలోని గింజలు రెండును సేకమై గుండ్రదేరియుండు నొకేగింజగ నేర్పడుచుండును. ఇట్టిగింజలు సామాన్యముగ గిడసబారి చిన్నవిగనుండును. తయారయిన గింజలను జల్లెడపట్టుటలో వేరుపరుపబడి గుండుకాఫీ (Pea berry) గింజలు అను పేరుతో విక్రయింపబడు నిట్టి చిన్న గింజలు సామాన్యపు బద్దకాఫీ (flats) కంటె శ్రేష్ఠముగ నుండును.

విక్రయమునకు తయారయిన కాఫీగింజలు సామాన్యముగ నెకరమునకు 300-400 పౌను లగును. దక్షిణ యిండియాలో సగటుపంట సుమారు 200 పౌనులకు మించుటలేదు. ప్రపంచమంతటిలోను పెచ్చు కాఫీగింజలు పండింపబడు బ్రజిల్‌లో నీసగటు సుమారు 400 పౌనులుండును.

8. కాఫీగింజల యుపయోగము :- ఇదివరలో సూచింపబడినట్టి గింజలను వేచి తయారుచేయబడు పొడినుండితీసిన కషాయమును పాలతోను, చక్కెరతోను జేర్చిపుచ్చుకొనుటయే యీగింజలనుపయోగించు విధానము. వేచని గింజలలో నూటికి సుమారు 1 వంతుండు కెఫీన్ (Caffeine ($C_8 H_{10} O_2 N_4$) అనబడు క్షారోదమే * దాని యుద్రేపక లక్షణమునకు కారణము. ఇదిగాక కాఫీగింజలలో 5-9% తానినము (Tannin) కూడ నుండును. దీనితో సంయుజ్యమొంది మరి కొంత కెఫీన్ కూడ యుండును. గింజలను వేచినపుడీ కెఫీన్‌గూడ కొంత విడుదలయగుటచే కాఫిపొడియందలి కెఫీన్ పరిమితి పెచ్చును. మరియు నీతానినముతో కూడిన ద్రవ్యములనుండి, వేచినపుడు పరిమళయుతమగు ఆస్థిర తైలమొకటిగూడ పుట్టును. ఈ పానీయపు రమ్యత చాలవరకు గింజలను వేచునపుడు జనించు నీ యస్థిర తైలపు పరిమితిని బట్టి యుండును.

---

* దీనికిని, తేయాకులోని క్షారోదమగు థీన్ (Theine) కిని సంఘట్టనమున భేదము లేదు. కావుననివి వేర్వేరు పేళ్లతో వ్యవహరింపబడుచున్నను రెండును నొకటియే.

కావున నిది తగుమాత్రమే జనించునట్లు సరియైన పదును కనిపెట్టి వేయుటలో కొంత ప్రవీణత యవసరము. కాఫీపొడిని విక్రయము కొరకు దయారుచేయు వ్యాపారస్థులీగింజలను సున్నితముగ వేయుటకును, పొడి చేయుటకును తగిన యంత్రసామగ్రితో నీ పనులను జేయుచుందురు.

కాఫీలోని కెఫీనుకు వరములకును, నాడులకును నుద్రేకము గలిగించి, ఉత్సాహమును సంతోషమును గలుగజేయును. కల్లును సారాయమును సేవించుటవలనగూడ నిట్టి పరిణామమే గల్గును. కాని కాఫీ వాటివలె వెనుకజేసిన యంతగా మాంద్యమును మత్తను గలిగింపదు. ఐనను కాఫీసేవకూడ సేవింప మొదలిడినవారల కొకవ్యసనముగ నేర్పడును. మానినపూట చాలమందికి తలనొప్పికలుగును. పనియందుత్సాహముండదు. హృదయమునకును నరములకును తాత్కాలికోద్రేకమును గలిగించినను క్రమముగనవి దౌర్బల్యము నొందును. మరియు నీపానీయము తరుచు మిగులవేడిగ నుండగనే త్రాగబడుచుండుటచే జీర్ణశక్తి చెడి, పలువిధములగు నజీర్ణరోగములను, దానిననుసరించి యితరరోగములను గలుగును. ఇది మూత్రాశయము యొక్కయు ఇతర కోశములయొక్కయు శక్తిని తగ్గించుటచేత దీనిని హెచ్చుగ సేవించువారికి అతిమూత్రవ్యాధికూడ తరుచు గలుగుచుండును.

ఒక పాశ్చాత్యపరిశోధకుడు వేయిమంది యువకులకు కాఫీనిచ్చి చేసిన పరిశోధనా ఫలితము 'Good Health' అను పత్రికయందీక్రిందివిధమున దెలుపబడెను.

"కాఫీని త్రాగుటవలన కలిగినమార్పు నాడీకూటమువందు మిక్కిలి విస్పష్టముగానే కనబడును. ఆమార్పు ఆనారోగ్యకరమేగాని ఆరోగ్యకరము కాదు. కాఫీని త్రాగనపుడు ప్రతిరోజును మామూలుగా యెన్ని గంటలసేపు నిద్రించుచుందుమో కాఫీని త్రాగినరోజున అంతకాలము నిద్రపట్టదు. కాఫీని త్రాగనపుడు హాయిగా నిద్రించుచుండెడివారికి కాఫీని త్రాగిననాడు కలతనిద్రయేగాని గాఢనిద్రపట్టదు. కలలుగూడ విస్తారముగా కలుగుచుండును. మనసును దేనియందునుగూడ లగ్నము చేయజాలకుండును. ఘణుకు, దడ, క్షోభము, తలనొప్పి, తలదిమ్మ

మున్నగునవిగూడ కలుగును. కొన్నిరోజులపాటు వరుసగా కాఫీని త్రాగు చుండిన పిమ్మట మానసిక సంబంధములగు పరీక్షలను కొన్నిటినిచేసినచో నాడీకూటము ఆపరీక్షలకు సరిగాను, సంతృప్తికరముగాను తోడ్పడదు. మరియు, పెక్కుమంది కి ప్రతికూల ఫలితకాలపరిమితి మిక్కిలి అధికము గూడ నగుచుండును. చురుకుగా అంకెలను లెక్కపెట్టవలసి వచ్చినపుడు తప్పులు మెండగుచుండును. కాఫీని ప్రతిదినమును త్రాగుచుండువారికి శరీరమును మనసునుగూడ చాల బలహీనములగుచునే యుండును. అట్టి మనుష్యులు నిష్ప్రయోజకులును యంత్రప్రాయులు నగుచుందురు."

వేడికాఫీ చెమటనుబుట్టించి జ్వరమును తగ్గించును. కాన జ్వర పీడితులకు వైద్యులు దీనిని తాత్కాలికముగ నిత్తురు. బడలిక జెందినవారి కిని జలుబుచేసినవారికినిగూడ నిట్లు కాఫీనిచ్చుటకలదు. కాని కాఫీని నిత్యమును వాడుట - ముఖ్యముగ నండియావంటి యుష్ణప్రదేశములందు - హానికరమేయని ప్రజలును, వైద్యులునుగూడ గ్రహింపనగును.

మరియు యంగడులలో కాఫీపొడుమునుగొని యుపయోగించు వారలును, కాఫీహోటళ్లలో నీపానీయమును సేవించువారలును, కొనబడు పొడిలోగాని, విక్రయింపబడు పానీయమునగాని జేర్పబడు నితర కల్తీ ద్రవ్యములుచేయు హానికిగూడ లోనగుచుందురు. ఇట్లు జేర్పబడు కల్తీ ద్రవ్యములలో చికోరీదుంప (Chichory) † పొడియొకటి. ఇదికాక కొందరు సీకాయపొడినిగూడ జేర్తురు. కస్తూరిబెండ (తక్కోల) గింజలు, కసివిందవిత్తులు, అనుపగింజలు, మెంతులు, గోధుమలు మొదలగు గింజ లనుగూడ మాడ్చి యీపొడిని కాఫీతో కల్తీచేయుట కుపయోగింతురు.

కొందరు కాఫీ యలవాటునుండి తప్పించుకొనుటకై, ధనియాలు, తంగేడుపూవు, మాడ్చిన గోధుమలు మొదలగువాని కషాయమును కొంత

---

† ఇది శీతలప్రదేశములందు బెంచబడుకొక దుంపజాతి. నిడివిగ నుండు సీదుంపల నెండబెట్టి కాఫీగింజలను వలెనే వేచి పొడిగొట్టుదురు. కాని యిందు కెఫీన్ ఉండదు. అయినను ఇది కాఫీ కషాయమునకు కొంత చిక్కదనమును, వగరును గలిగించి పుచ్చుకొనువారికి తృప్తిని గలిగించును.

కాఫీ కషాయమునకు బదులుగ కాఫీలో జేర్చ నారంభించి క్రమముగ కాఫీ కషాయమును పూర్తిగ వదలివేయుటకలదు. కాని యిట్లు కాఫీ పొడిని కల్తీచేయుటకుగాని, దాని యలవాటునుండి తప్పించుకొనుటకుగాని యుపయోగింపబడు దినుసులు వానికి సహజమగు రుచిని పరిమళమును భైషజ్య లక్షణములను గొంత కలిగియున్నను నందు కెఫీన్ లేకపోవుటచే దాని దుర్గుణములు కలుగవు.

కాఫీయాకులలో గింజలలో కంటెను హెచ్చు కెఫీన్ గలదు. కావున దీనిని సుమాత్రాలో తేయాకునకు బదులుగ నుపయోగించుట గలదు. కాని యందు కాఫీపొడిలోగాని తేయాకులోగాని గలపరిమళము లుండక పోవుటచే నిది వానితో జేయబడు పానీయమున లె రంజకముగ నుండదు.

6. ఇతర మద్య రహిత ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్తక ద్రవ్యములు

పొగాకు వగైరాలవలెనే యుద్రేపక, లేక యున్మత్తక ఔరోదకములు గలిగి వివిధములుగ వాడబడుచుండు మరి మూడు ద్రవ్యముల నెసగు చెట్లుచేమలను గురించికూడ యిచట సంగ్రహముగ దెలుపదగును.

1. కోలా (Kola):—ఇదియొక యాఫ్రికా ఖండపుచెట్టు. అక్రోటు కాయలంతేసి యుండు నీచెట్టు కాయలందు కెఫీన్ విస్తారముగ (2%) నుండుటచే మిసుల చేదుగ నుండును. ఈ కాయల నాదేశవాసు లుద్రేపక ద్రవ్యముగ నుపయోగింతురు. దీని యుపయోగ మిటీవల యితర నాగరక దేశములకు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

ఈ దేశమున పీ ద్రవ్యసారము 'కోలా' అని విక్రయింపబడు లెమొనేడు వంటి తీయని పానీయమున జేర్పబడుచున్నది.

2. కోకో (Coca -Erythroxylon coca - N. O. Erythroxylaceae):—ఇది దక్షిణమెరికాలోని బొలివియా పెరూ దేశములు స్వస్థానములుగగల పెద్దగుల్మము. 6-8 అడుగుల యెత్తెదుగును. ఆకులు తేయాకును బోలి కొనలు తోకదేలి యుండును. ఇంచుక పసిమి వర్ణముతో గూడిన పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. కాయలు కండ కాయలు. ఈ చెట్లను విత్తులను నాటి వృద్ధిచేయుదురు. ఆ దేశపుప్రజలు దీనియాకులను కొంచెము సున్నమును, లేక యొకజాతి బూడిదను జేర్చి నమలుదురు. ఇది నాలుక యందొక విధమగు జిలను పుట్టించి కొంత యూహ్లాదమును గలిగించును. ఆకలిని బోద్రోలి పనిపాటలు చేయుటకు తగిన యుద్రేకమును గలిగించును. పాటుపడి పనిచేయువారు విశ్రాంతి కాలమందు (దినమునకు 3-4 సార్లు) ఈయాకులను తమలపాకులనువలెనే తొడిమలను దీసివేసి నమలి నోటిలో ముద్దగా జేసి కొంచెము సున్నపు పొడిని లేక యొకజాతి మొక్క బూడిదను గాని వేసికొని నములు చుందురు. ఇట్లు దినమునకు 2-3 ఔన్సుల యాకులను నములుదురట.

ఈచెట్టిపుడు దక్షిణమెరికాలోని పెక్కు యితర దేశములకు వ్యాపింపజేయబడి అచట వీనియాకులు ప్రజలచే విరివిగ నుపయోగింపబడు చున్నవి. పడమటి యిండియా దీవులందును, ఆసియాఖండపు దక్షిణ భాగమునను గూడ నీచెట్లు పెంచబడుచున్నవి.

ఈయాకుల సహజలక్షణములకు గారణమగు ద్రవ్యము కొకేయిన్ (Cocaine) అనబడు క్షారోదము. దీనినిపుడుదీసి పండ్లులాగివేయుట మొదలగు స్థానిక శస్త్రచికిత్సలను జేయునపు డుపయోగింపబడు స్థానిక స్మృతిహారక ద్రవ్యము (Local anaesthetic) గ ఉపయోగింప బడుచున్నది. ఇది నరములపైనను ఓపిరితిత్తులపైనను రక్తనాళముల పైనను కొన్ని గ్రంధుల (Glands) పైనను కెఫీన్, థీన్ లవలెనే బని చేయును. కాని యంతకంటె తీవ్రమైన విషద్రవ్యము. కొందరు తమకు గల శరీరబాధల నివృత్తికై దీని నపుడపు డుపయోగించుటయు గలదు.

కాని కాఫీవగైరాలకంటెను హెచ్చు వ్యసనముగ బరిణమించును. ఇది వైద్యులచేమాత్రమే యుపయోగింపబడు దగినది. కొన్ని దేశములలో దీని విక్రయము నిషేధింపబడెను.

3. మహారాష్ట్ర లేక మరాటి మొగ్గలు :— ఈ జాతి చెట్లు మహారాష్ట్రదేశమున బెరుగుచుండును. వీని మొగ్గలు లవంగము లనుబోలి యంతకంటె పెద్దవిగనుండును. బొంబాయి ప్రాంతములనుండి యీ మొగ్గలితరప్రాంతములకు బంపబడుచున్నవి. ఇవి తరుచు కొన్ని యాహార పదార్థములందు జేర్పబడు మసాలాలలో నొక ద్రవ్యముగ జేర్పబడుచుండును. ఈ మొగ్గలకును గంజాయివలె మత్తుచేసి నిద్రను దెచ్చు గుణముగలదు. నల్లమందువలె విరేచనమును గట్టును. వైత్యమును జేయును.

ఇతర మసాలా ద్రవ్యములతోపాటు కొన్ని యాహార పదార్థము లందు జేర్పబడుచుండునట్టియు, నిదివరలో పరిమళద్రవ్యములందు జేర్చి వ్యవహృతములైనట్టియు, జాజికాయయందును, కుంకుమ పూవునందును గూడ మత్తును, నిద్రను గలిగించు స్వభావము కొంతగలదు. కావున వీనిని మితిమీరి యుపయోగింపగూడదు.

7. మద్యయుతమగు నిషాద్రవ్యములు

ఈథెనాల్ లేక ఈథైల్ మద్యసారము (Ethenol or Ethyl alcohol - $C_2 H_5 O H$) కొద్దిగొప్ప గల ద్రవ్యములకన్నిటికిని దాని పరిమితిననుసరించి కొద్దిగొప్పనిషాచేయు స్వభావముండును, ఈ యీథెనాల్ వివిధములగు చక్కెరలు† చేరియుండు కల్లు, ద్రాక్షరసము మొదలగు ద్రావణ

† ఈచక్కెరలలో ఖండశర్కరయు (Sucrose-$C_{12}H_{22}O_{11}$)

ములు పులియుటవలన, అనగా యీస్టు (Yeast) అనబడు సూక్ష్మజీవుల*కర్తృత్వమువలన గలిగింపబడు కొన్ని మార్పుల వలన నందు జనించును‡. వడ్లు, బార్లీ, బంగాళాదుంప మొదలగు పిష్ఠ (పిండి) ద్రవ్యము (Starch - $C_6 H_{10} O_5$) హెచ్చుగగల దినుసులనుండిగూడ ఈథెనాల్ క్రొద్దిగొప్పగల యములు తయారు చేయబడుచున్నవి. వీనిని నీటిలో నాన బెట్టి యందుండి ముందు చక్కెరల నుత్పన్నమగునట్లుచేసి† మాల్టు చక్కెరయు (Maltose – $C_{12} H_{22} O_{11}, H_2O$) ద్రాక్ష కర్కరలేక గ్లూకోజు (Glucose d-$C_6H_{12}O_6, H_2O$) నూగూడ జేరును.

* చక్కెర ద్రావణములందు లేక తగినతేమగల యితర తీపివస్తువులందు వాయువునుండి స్వతస్సిద్ధముగ ప్రవేశించిగాని, ప్రత్యేకముగ ప్రవేశపెట్టబడిగాని యీస్టుజైమేజు (Zymase) అనఇడు సేంద్రియ మండన ద్రవ్యమును (Enzyme)ను బుట్టించును. ఇదియే కర్బనోద జనితేములందు మద్యసారమును జనింపజేయునది.

‡ ఈ మార్పులు గలుగునపుడు ఆ చక్కెరలనుండి కర్బనద్వయ్మ్లజనిదము (C_2O) జనించి వాయురూపమున వెడలును.

† వడ్లు, బార్లీ మొదలగు తృణధాన్యములను మొలక కట్టుటచే నందుబుట్టు డయాస్టేజు (Diastase) అనబడు సేంద్రియ మండనము (Enzyme) న కీట్లు పిష్ఠపదార్థములను చక్కెరలుగ మార్చుశక్తి గలదు. సామాన్యముగ నిట్లుత్పన్నము జేయబడు డయాస్టేజుఉపయోగమువలన నే యీ మార్పు గలిగింపబడును.

ఊరలగడ్డ మొక్కజొన్న మొదలగు వానిని పిండియందు రాసాయనికముగ (గంధకద్రుతి సహాయమున) నిట్టిమార్పు గలిగించి ద్రాక్ష చక్కెరగ మార్చినొందించుట గలదు.

పిష్ఠము (Starch) నుండి యిట్లు జనించు చక్కెరలు, మాల్టు చక్కెరయు ద్రాక్ష కర్కరయు నై యున్నవి.

పిమ్మట నీ చక్కెరలు కరగిన ద్రావణములను పులియ బెట్టుచో నందు ఈథెనాల్ ఉత్పన్నమగును.

పైని తెలుపబడినట్లు మద్యసారము కొద్ది గొప్ప యుత్పన్నమగునట్లు జేయబడిన స్వతస్సిద్ధమగు చక్కెర ద్రావణములను లేక పిష్ట ద్రవ్యములనుండి తయారు చేయబడిన చక్కెర ద్రావణములను అత్యధికాని పరిమాణముకొర కితర ద్రవ్యములనుజేర్చిగాని ద్రాగుటయేగాక యిట్టి ద్రావణములను బట్టీపట్టి యందుండి మద్యసారము హెచ్చుగనుండు పానీయములనుగూడ తయారుచేసి సేవింపబడుచున్నవి. ఈ రెండువిధముల పానీయములును, ఆయాప్రదేశములందువానిని తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు ముడిద్రవ్యముల స్వభావమునుబట్టియు వానిని తయారుచేయు విధానమునుబట్టియు ననేక భేదములుగలిగి వివిధములగు పేళ్ళతో వ్యవహరింప బడుచున్నవి.

పైని తెలుపబడినట్లు మద్య ముత్పన్నమగుటకు లేక ఉత్పన్నము జేయబడుటకు బనికివచ్చు ద్రవ్యముల నెసగు చెట్టుచేమల లేక సస్యములలో ముఖ్యమైన జాతులీక్రింద పేర్కొనబడును.

A. కల్లునెసగునవి.

1. తాడు(తాటిచెట్టు)
2. కొబ్బెర
3. జీలుగ
4. ఈత
5. ఖర్జూర

వీనినుండి దీయబడు కల్లులో నూటికి 8-12 వంతులు కర్కరలు (హెచ్చుగ ఖండ కర్కరయు స్వల్పముగ ద్రాక్ష కర్కరయు) ఉండును. సామాన్యముగ గీచిన

గెలలనుండి లేక ప్రూనులనుండి † వానికి దగల్చబడు కుండలలో జేరు కల్లు ఆకుండలను మరునాడు దింపులోపలను, దానిని విక్రయించు లోప లను పులిసి యందు మద్యసారమేర్పడును. ఇందేర్పడు మద్యసారపు పరిమితి యాకల్లునందలి చక్కెరల పరిమాణములనుబట్టియు, కుండలలో నదివరకుండు యీస్టుపరిమితినిబట్టియు * కల్లు నిల్వయుండు కాలమును బట్టియు వాతావరణపు టుష్ణతనుబట్టియు నుండును.

కల్లును బట్టీపట్టితీయు మద్యము సారా (Arrack) అనబడును. ఇందు మద్యసారము నూటికి 50 కి మించియుండును.

B. చక్కెరలుగల రసము లేక యితర ద్రవ్యము నెసగు జాతులు:—

1. ద్రాక్ష:—ద్రాక్షపండ్లు విరివిగ నుత్పత్తియగుదేశములలో పీనిరసమును పులియబెట్టి క్లారెట్ (Claret), బర్గండీ (Burgandy), షాంపేన్ (Champagne) వగైరా వివిధములగు పేళ్లతో బరగు సారాయములను (Wines) దీయుదురు. ఇందు మద్యసారము 8-16 వర కుండును. బట్టీపట్టి పోచ్చుమద్యసారముండు నటుల దీయబడు మద్యము బ్రాందీ (Brandy) యనబడును.

పోచ్చుగ బండింపబడుచోట్ల అనాస, ఆరటి, సీమరేగు మొద లగు జాతుల పండ్లను - ముఖ్యముగ విక్రయార్హముగాని వానిని గూడ పేళ్లతో సారబెట్టి సారాయమును దీయుటగలదు.

---

† తాటి, కొబ్బెర, జీలుగచెట్ల గెలలనుగీచి కల్లును తీయుదురు. తక్కిన రెంటినుండియు వాని తలల దిగువభాగమున ప్రకాండమును గీచి తీయుదురు.

* ఇదివరకు కొన్నాళ్లుపయోగించిన కుండల నిది పోచ్చుగబట్టి యుండును గావున నిందు కల్లు త్వరలో పులియును.

2. చెరుకు:—చెరుకురసమునుండి చేరుగ మద్యము దీయ బడక పోయినను, కర్మాగారములందు చక్కెరను దీయగా మిగులు పాకు (Molasses) నీటితో గలిపి పులియబెట్టి బట్టీపెట్టి మద్యమును దీయుట గలదు. ఇట్టి మద్యమునకు రమ్ము (Rum) అనిపేరు. ఈ విషయమై చెరుకు, యితర చక్కెర లేక పిష్ట ద్రవ్యములు అను గ్రంథమును జూడ నగును.

3. ఇప్ప:— కొన్ని యడవులందు స్వతసిద్ధముగ బెరుగు నట్టియు, కొన్నిచోట్ల తోపులుగ బెంచబడునట్టియు నీచెట్ల పూవులందు చక్కెరతోగూడిన మకరందముండుటచే, లభించుచోట్ల నీపూవుల నట్లే తినుటగాక వానిని నీటిలో నానవేసి యందలి చక్కెరకరిగిన యా నీటిని పులియబెట్టి త్రాగుటయు, దానిని బట్టీపట్టి సారాతీసి త్రాగుటయు గలదు.

C. మద్యమును తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు చుండు తృణధాన్యములు:— ఇందు యవలు ప్రధానములు. పాశ్చాత్య దేశములందీ గింజలను మాల్టుచేసి బీరు (Beer), పోర్టరు (Porter) మొదలగు పేళ్ళతో బరగు పానీయములను దయారుచేయు దురు. వీనిని దయారుచేయుటలో హాప్స్ (Hops) * కారమెల్ (Caramel) †మొదలగు ద్రవ్యముగూడ జేర్చబడుచుండును. ఇందు మద్యసారముతక్కువగ (2½-7% మించకుండ) నుండును.

విస్కీయనునది యవమాల్టు లేక యవ, గోధుమ, ఓట్స్, మొదలగు తృణధాన్యముల నూరవేసి పులియబెట్టి బట్టీపట్టి తీసుబడి కర్రపీపాలలో

---

* ఇవి సువాసనకొరకు జేర్చబడు నొకజాతి (Humulus lupulus) తీగల యాడుపూవుల కణికములు. ఈతీగలు ఐరోపాఖండ మున కొన్ని దేశములలో పీనికిగాను పెంచబడుచున్నవి.

† ఇది చక్కెరను (ముఖ్యముగ ద్రాక్షచక్కెరను)మాడ్చి తయారు చేయబడు ద్రవ్యము. ఇది కొంచెము చేదు రుచిని, ఇంపగు రంగును కొసగును.

కొంతకాలముంచబడు నొకవిధమగు సారాయము. ఇందు 48-56% వంతులు మద్యసారముండును. విస్కీ యెంతకాలము నిల్వయున్న నంత మంచిదందురు. నూరేండ్లవరకు నిల్వయుంచి కూడ దీనిని చాల పెచ్చు ధరల కమ్ముచుండుటగలదు.

జొన్నలు, చోళ్లు, వడ్లు మొదలగు నితరతృణధాన్యజాతుల గింజల నుండియు కొన్నిచోట్ల నిట్టి నిషాద్రవ్యములు తయారు చేయబడుటగలదు.

D. దుంపజాతులు

1. బీటు (Beet) దుంప:— చెరుకు పాకునుండి వలెనే ఫ్రాన్సు మొదలగు పాశ్చాత్యదేశములందు బీటుదుంపనుండి చక్కెరను జేయు కర్మాగారములందు లభ్యమగు బీటుపాకునుండికూడ రమ్మును దయారుచేయుదురు. దీనితో గూడ కారమెల్ వగైరాలు జేర్చుటయు గలదు.

2. ఉరలగడ్డ (Potato):— ఈ దుంపలు విరివిగ నుత్పత్తియగు ఐర్లండు మొదలగు పాశ్చాత్యదేశములందు పీనిపిండి నూరబెట్టి గూడ సారాయమును విస్కీని తయారు చేయుదురు.

చిరుగడము మొదలగు నితర దుంపజాతులనుండియు నిట్టి ద్రవ్యములను దయారుచేయుట గలదు.

కల్లు, చెరుకుపాకు లేక బీటుపాకు, తృణధాన్యములు, ఊరలగడ్డల పిండి మొదలగు వానిని మండనము గావించి పైని పేర్కొన్న బడినట్లు సారాయములు విస్కీ మొదలగు పానీయములవేగాక పరిశ్రమలకును వైద్యమునకునుబనికివచ్చు కొంచెమించుమించుస్వచ్ఛమగు* మద్యసారము

* బీరు, కల్లు మొదలగు బట్టీపెట్టకుండ దయారుచేయబడు పానీయములో మద్యసారము 2-16%కు మించదు. బట్టీపట్టి తీయబడు ప్రూఫు స్పిరిట్ (Proof spirit)లో 48% మద్యసారముండును. ఇట్లు తీయబడు రమ్ము విస్కీ మొదలగు వానిలో చాలగాటుగానుండు వానియందు 48-70% వరకుండును.

దీయుటయుగలదు. ఇతర మద్యములు లభింపనపుడీ మద్యసారమును గూడ ద్రాగెడువారుగలరు. కావున స్వచ్ఛమగు మద్యసారమిట్లు దుర్వినియోగము కాకుండుటకుగాను, దీనిపై హెచ్చుగ పన్ను విధించి, యితర విధముల అనగా నింధనద్రవ్యము వగైరాలుగ ప్రజోపయోగమునకు వలయు మద్యసారమును దానిని ద్రావ వీలు లేకుండునట్లు మిథైల్ (methyl) మొదలగు నితర ద్రవ్యములతో గలిపి పన్ను లేకుండజేసి విక్రయింప నిత్తురు. ఇటీవల నీమద్యసారమును పెట్రోల్ (Petrol)తో గలిపి మోటారుకార్లను నడుపుట కుపయోగించుటకు వీలగునట్లుగ గూడ తయారుచేయుచున్నారు. మద్యసారమును రాసాయనికముగ గూడ తయారుచేయ వీలుగలదు.

మద్యయుతమగు పానీయములన్నియు నందలి మద్యసారపు పరిమితినిబట్టియు, సేవింపబడు పరిమితినిబట్టియు కొద్దిగొప్ప నిషా కలిగించును. దీనిసేవ త్వరలోనే వ్యసనముగ మారును. హెచ్చుగ సేవింపబడుచోకడుపులోను, గొంతుకలోను మంట కలుగును. మద్యద్రవ్యములు కడుపులోని మృదువైన పొరను దహించును. మిక్కిలి హెచ్చుగ సేవింపబడుచో నరముల యుద్రేకమెక్కువై మైకమును ఒడలు తెలియక పోవుట సంభవింపవచ్చును. క్రమముగ నాకలి, జీర్ణశక్తియు చెడును. కార్శ్యము, మొదలగు నంగములు బలహీనములైపోవును. బుద్ధిబలమును, చాకచక్యమును గూడ చెడి తుదకు పిచ్చియెత్తుటకూడ సంభవింపవచ్చును.

వైద్యమున మద్యసారము సామాన్యముగ నితర ఔషధుల సారమును "ఆరకుల". రూపమున దీయుట కుపయోగింపబడుచుండును. శీఘ్రవ్యాపనకారి. ఒక్కొక్కప్పుడు మిగులచురుకుగ బనిచేయు నుద్రేపక ద్రవ్యముగ నీమద్యసారము సామాన్యముగ బ్రాందీయాపమున ఉపయోగింపబడుచుండును. అప్పుడప్పుడు పురిటాండ్రకు ప్రసవాయాసము తగ్గించుటకును, వేడిచేయుటకును నివ్వబడుచుండును. పక్షివాతము గలిగినపుడుగూడ నిది యుపయోగింపబడుట గలదు. కొన్ని యితర రోగములందు గూడ తాత్కాలికముగ రక్తప్రవాహమును మరుకుచేసి యితర మందులు పట్టిచ్చువరకు ప్రాణమును కాపాడుటకుగూడ యిది యుపయోగింపబడుచుండును.

C. భైషజ్యములు

ఈ దేశమున ప్రాచీన కాలమునుండియు వాడుకలో నుండిన ఆయుర్వేదాది దేశీయౌషధములకు గాని మహమ్మదీయులచే ప్రవేశపెట్టబడిన యునానీ ఔషధములకుగాని వలయు ద్రవ్యములలో ధనియాలు, వాము, శొంఠి, వెల్లుల్లి, తములపాకులు, నల్లమందు మొదలగునవి వెలుకటి భాగములందు వ్యవహృతములయ్యెను†. తక్కినవి చాలవరకు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు వన్యజాతులనుండియే సేకరింపబడుచున్నవి. కొన్ని చోట్ల సునాముఖి మొదలగుకొన్ని జాతులు మాత్రము పొలములందు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నవి. పెన్నేరు పాలసుగంధి, చిత్రమూలము, దుంపరాష్ట్రము మొదలగు కొన్ని జాతులు యిండ్లపెరళ్లలో స్వల్పముగ నాటి పెంచబడుటయుటలదు.

బ్రిటిషుపాలనమున, ఆలోపతీవైద్యము ప్రవేశపెట్టబడి ప్రత్యేకముగ ప్రోత్సహింపబడుటచే దానికి ప్రాబల్యము

---

† ఇట్టి గ్రంథమున వ్యవహృతములగు జాతులుకాక 'చమురు దినుసులు' అను గ్రంథమున వ్యవహృతమయిన సీమబాదం, సీమ అవిసె మొదలగు జాతులయొక్కయు 'కాయధాన్యములు' అను గ్రంథమున వ్యవహృతములయిన నల్ల ఉలవ మొదలగు జాతులయొక్కయు, తృణధాన్యములు 1, 2 భాగములందు వ్యవహృతములగు కొర్ర, యవ మొదలగు జాతులయొక్కయు, కూరదినుసులు, పండ్లు (2,3,4,5 భాగములు) అను గ్రంథములందు వ్యవహృతములయిన కొన్నిజాతుల యొక్కయు, గింజలు, కాయలు, ఆకులు వగైరాలుకూడ వైద్యమునకు గొంతవర కుపచరించుచున్నవి.

హెచ్చి ఆయుర్వేదాది పూర్వకాలపు విధానములకు కొంత న్యూనతయు, నిరుత్సాహమును గలిగెను. కాని ఆలోపతీ వైద్యము అందరికిని లభ్యము గాకపోవుటచేతను, అందు వాడబడు మందులు చాలవరకు విదేశములనుండి దిగుమతి యగుటవలన వానివెల యధికమగుటచేతను చాలమంది ప్రజలు – ముఖ్యముగ గ్రామసీమలందు – ఇంకను దేశీయ వైద్య విధానములపైననే యాధారపడి యుండిరి. ఇంతలో నదృష్టవశమున పండిత డి.గోపాలాచార్యులు, ఆచంట లక్ష్మీ పతి ప్రభుతు లాంధ్రదేశమునను, వంగరాష్ట్రమున నాగేంద్ర నాథ్‌సేన్ మొదలగు భిషగ్వరులును చేసిన కృషివలన ఆయుర్వేదవైద్యమునకును, మందులకును కొంత ప్రోత్సా హము గలిగెను. ఇటీవల కలకత్తా, చెన్నపురి, మొదలగు చోట్ల కొన్ని ఆయుర్వేద వైద్య విద్యాలయము లేర్పరుప బడి, యందు శిక్షితులైన వైద్యులు పాలకులచే గ్రామసీమలం దచటచట నెలకొల్పబడిన చికిత్సాస్థానములందు వైద్యులుగ నియమింపబడుచు వచ్చిరి. ఇందువలన నాయుర్వేదౌషధ ములకు కొంత హెచ్చుగిరాకి యేర్పడి, వానిని విరివిగదయారు చేయుటకుగాను, వంగదేశమునందలి శక్త్యౌషధాలయము, బొంబాయిరాష్ట్రములోని జాండూ ఔషధాలయము, చెన్న పురియందలి ఆంధ్రాయుర్వేదనిలయము మొదలగు సంస్థలు నెలకొల్పబడెను. విరివిగ మందులను దయారుచేయు నిట్టి సంస్థలకుగాని వ్యక్తులకుగాని వలయునౌషధుల సంపాదనము ఒక్కొకప్పుడు చాలకష్టమగుచుండును. కావున నిట్టి ఔష ధాలయముల యజమానులుగాని ఓషధులను పెంచుటలో

ప్రవీణతగల వ్యక్తులుగాని యీ దేశమున హెచ్చుగ నుపయోగింపబడు మూలికలను గొన్నిటిని విరివిగ బెంచు యావశ్యకమగుచున్నది. ఆయాఓషధుల గిరాకీకి తగిన విస్తీర్ణమున వానిని సాగుచేయుచో నిట్టి ఓషధీకృషి సామాన్యసస్యముల సాగుకంటె హెచ్చులాభముగ నుండు ననుటకు సందేహములేదు.

పైని తెలుపబడినట్లీ దేశమున కొన్ని దేశీయౌషధాల యములేకాక ఆలోపతిక్ మందులను విరివిగ దయారుచేయు నౌషధాలయములు (Pharmacies) కూడ ననేకమిటీవల– ముఖ్యముగ గతసంగ్రామ కాలమునను, పిమ్మటను – నెల కొల్పబడెను. వీనియందు దయారుచేయబడు ఔషధము లకు వలయు మూలికలలోగూడ నీదేశమందు పెంచవీలగు వానినెల్ల నిట్టి ఓషధీవనములందు బెంచదగియుండును. ఇట్లుచేయుచో నిపుడు మనదేశమున బెంచవీలగు నౌషధుల నుండి యేవిదేశములందు దయారుచేయబడి దిగుమతికాబడు చున్న యౌషధములకుగాను చేయబడుచున్న వ్యయమున కొన్ని లక్షలరూపాయిలను తగించుకొనవచ్చును. మరియు నీదేశమున బెంచవీలులేని విదేశమూలికలకు బదులుగ నాలోపతిక్ వైద్యమున నుపయోగింప దగియుండు దేశీయపు మూలికల నారసి వానికిబదులు వీని నుపయోగించుటకు గూడ గొంతయవకాశ ముండవచ్చును.

ఆయుర్వేదాది దేశీయవైద్యమున కుపచరించు ఓషధీ ద్రవ్యములు చాలవర కడవులందును నితరబంజరు ప్రదేశము

లందును వన్యముగ బెరుగు చెట్లు చేమలనుండియే సేకరింప బడుచున్నవి. కొన్ని చోట్లనివి యంగడులందును, సంతల లోను విక్రయింపబడుచుండుటయు గలదు. ఆలోపతీ వైద్య మునకు బనికివచ్చు ద్రవ్యములలోగూడ కొన్ని యీ దేశ మున నిట్లు వన్యముగ బెరుగుచున్నవి. ఇట్లు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండునట్టియు, పైని సూచింపబడినట్లు ప్రత్యేకముగ బెంచదగినట్టియు కొన్ని ముఖ్యజాతుల యోషధులనుగురించి యీభాగమున సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

మానవవైద్యమున నుపయోగింపబడు యోషధులే చాలవరకు పశువైద్యమునను నితరజంతు వైద్యమున నుప యోగింపబడుచుండును. కాని జంతు వైద్యమున వీనిని హెచ్చు మోతాదులలో నీయవలసి యుండుటచే విరివిగ లభించునవే యిట్లుపయోగింప బడుచుండును. కావున జంతు వైద్యమున కుపయోగింపదగిన దేశీయ ఓషధులను ఈ దేశ మున సాగుచేయదగు విదేశీయోషధులను, లేక వానికి బదు లుగ నుపయోగింపదగిన జాతులనుగూడ కొన్నిటి నిట్టి ప్రత్యేకోషధీవనములందు బెంచుట యవసరమును లాభకర మును నై యుండును. ఆయుర్వేద వైద్యము నుద్ధరించుటకు పండిత డి.గోపాలాచార్యులు వగైరాలవలెను ఈదేశపు జంతు వైద్యమునుద్ధరింప సమకట్టి చాలకృషిచేయుచున్న యేజెళ్ళ శ్రీరాములుగారికి ఆంధ్రదేశ కర్షకులును పశువైద్యులును నెంతయు కృతజ్ఞులు.

ప్రభుత్వ జంతువైద్య శాఖోద్యోగులుగ నుండి రిటైరైన శ్రీ యెం. కృష్ణస్వామిగారుకూడ మనదేశపు జంతువైద్య గ్రంథములను, సాంప్రదాయములను పరిశీలించి యందలి యాచరణ యోగ్యములగు విధానముల నన్వేషించుచున్నారు. ఈయన్వేషణకు ఇండియాప్రభుత్వమువారుకూడ కొంత ప్రత్యేక సదుపాయములను ధనసదుపాయములను జేసి వీరిని ప్రోత్సహించుచున్నారు.

కొన్ని యోషధులు సస్యాదులకుబట్టు చీడపురుగులను అంటురోగములను వ్యాపింపజేయు దోమలును మొదలగు కీటకములను నాశనము గావించుటకుగూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి. ఇట్టి ద్రవ్యములనెసగు ముఖ్యజాతులను గురించికూడ కడపట కొంత తెలుపబడును.

I ఉష్ణమండలజాతులు

A. చిన్న మొక్కలుగ లేక చిన్న గుల్మములుగ నెదుగునవి.

1. నేలవేము

Indian chirata - Ancrographis paniculata
N. O. Acanthaceae

సం. భూనింబ, కిరాతతిక్త, జ్వరాంతకః.

నేలవేము మెట్టప్రదేశములందు చెట్లనీడను తరుచు స్వతస్సిద్ధముగ నెదుగుచుండు చిన్న బహువార్షిక జాతి. ఆడ్డసరపు కుటుంబములోనిది.

1-8 అ. యెత్తెదుగును. దీని ప్రకాండము నాలుగు పలుకలు గలిగియుండును. ఆకులు అభిముఖ చేరిక గలవి. మిరెప ఆకులను పోలి బల్లెపాకారము గలిగిన విషమలేఖ పత్రములు. సమాంచలములు. తొడిమలు కురుచ.

44 వ పటము



నేలవేముఆకు
(పూర్ణాకృతి)

పూవులు కొమ్మల చివర నిడివియైన గెలలుగ బయలుదేరును. రక్షకపత్రము లైదు. దళవలయము ఓష్ఠాకారమున పై పెదవియందు 8 తమ్మెలు గలిగియుండును. గులాబీవర్ణపు మచ్చలుగలిగి తెల్లగ నుండును. కింజల్కములు రెండు. దళవలయము నంటియుండును. అండాశయము చ్ఛము. రెండు గదులుగలది. ఒక్కొక గదిలో మూడేసి బీజాండములుండును. కీలాగ్రము రెండుగ జీలియుండును. గింజలు బల్లపరుపుగ నుండును.

నేలవేము క్వినీన్ వలె చలిజ్వరమునను వివిధములగు నితరజ్వరములను హరించుట కుపయోగింపదగినట్టియు ప్రజలందరకును నందుబాటులో నుండు విలువయైనయౌషధి. చేదురుచిగలిగియుండును. సామాన్యముగ దీనిని, నేలయుసిరిక, పర్పాటకము, త్రిఫలములు, శొంఠిచీనితో సమపాళ్లుగ కాచి కషాయము తీసి పుచ్చుకొనదగును. వైద్యులు తులసిరసము వగైరాలతో గలిపి మాత్రలుగను, త్రిఫలములు, త్రికటుకములు వగైరాలతో గలిపి చూర్ణముగను మాత్రలుగనుగూడ వాడుదురు. దీనిని కొన్నివిధముల అజీర్తి రోగములందును ఇతర రోగములందునుగూడ వాడుటగలదు.

నేలవేము సుదర్శనచూర్ణము, పంచతిక్తకషాయము, భూనింబాదికషాయము మొదలగు ప్రత్యేక యోగములందు గూడ ప్రధాన ద్రవ్యమై యున్నది.

స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నేలవేము తగినంత లభింపనిచోట్ల దీని నితర చెట్లమధ్య గాని, ప్రత్యేకముగ గాని విత్తులనుజల్లి యభివృద్ధిచేసి పెంచదగును. ఒకసారి వృద్ధియైన పైనుక గింజలు తమంతటతామే రాలి మొలచి పెరుగుచుండును.

హిమాలయ ప్రాంతములందు - ముఖ్యముగ నేపాళమున - బెరుగు నేలవేము సామాన్యపు నేలవేముకంటె ప్రశస్తముగ పెంచబడు చున్నది. దీనికి నేపాళ తిక్తయని పేరు.

సీమనేలవేము (Opelia chirata) అలోపతీ వైద్యమునందు ఉపయోగింపబడుచుండును.

ఈ యడ్డసరకుటుంబమునకే చెందిన పర్పాటకము (Justicia procumbens) సం. పర్పటః) కూడ నేలవేమువలెనే జ్వరనివార కౌషధిగ వాడబడుచుండును. ఇదియు దానివలె చిన్న మొక్కగ పెరు గును. కాండము పెళుసు. ఆకులు సన్నముగను నిడివిగను నుండును. పూవులు చిన్నవి. ఎరుపురంగుతో నుండును. కాయ లిసుకరేణువులంత చిన్నవిగ నుండును. అంధ్రదేశమున నిది వన్యముగనే పెరుగుచుండును.

ఇది సమూలముగదీయబడి యెండింపబడి విక్రయింపబడుచుండును. జ్వరములను - ముఖ్యముగ పైత్య జ్వరములను - హరింపుటకును జ్వరదాహమును, వాంతులను కట్టుటకును కషాయము లేక చూర్ణముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

2. గుంటకలగర

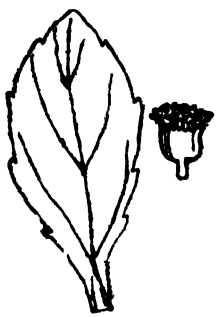
Eclipta alba. N. O. Compositae

హిం. భృంగరా; క. గర్గ; ఆ. కరిశలాంగణ్ణి; సం. భృంగరాజః.

ఇది బంతికుటుంబమునకు చెందిన బహువార్షికోషధి. తేమనేల లందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరిగి నేలపై పరచుకొని యెదుగుచుండును. బాగుగ పెరిగిన యాకులు సుమారు $\frac{3}{4}$-$1\frac{1}{4}$ పొడవును అందు సగము వెడల్పును

గలిగి డిర్ఘగోళాకారమున నుండును. బంతిపూవులందువలె పూవులసేక మొక్కొక చెండుగ నమరియుండును కాని యీ చెండ్లను పూవులను అంతకంటెను మిగుల జిన్నవి. తెల్లని రేకలు గలిగియుండును. ఒక్కొక్క పూవునందొక్కొక్క గింజ యేర్పడును. పదిచేటికలు రెండు దొంతరులుగ నమరియుండును.

45 వ పటము



గుంటకలగర యాకు, పూవు (పూవుల చెండు) పూర్ణాకృతి

గుంటకలగర మొక్కలయొక్క అన్నిభాగములును వైద్యమున కుపయోగించును. ఇందు మూడు రకములుగలవు. సామాన్యముగ నంతటను పెరుగు శ్వేత భృంగరాజము తెల్లపూవులను బూయునది. పచ్చనిపూవులనుబూయునది స్వర్ణ భృంగరాజము. ఇది పైదానికంటె శ్రేష్ఠము. కాని యరుదు. నీలివర్ణపు బూవులను బూయు నీలభృంగరాజమింత కంటెనరుదు. ఇది మూటిలోను శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

భృంగరాజము వైద్యులచే కఫవాత ములు, జ్వరములు, నేత్రవ్యాధులు, శిరో వ్యాధులు మొదలగు పలువిధ రోగముల ని వా రణ కు వి వి ధ ము లు గ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇతర మందుల నీ రసముతో నూరి తియ్యరు చేయుటయు గలదు. ఈ యౌషధిలందు ఇనుము హెచ్చుగ నుండుటచే నిది రక్తమును శుద్ధపరచునని కూడ ప్రసిద్ధి.

భృంగరాజాది గుటిక, భృంగరాజాది చూర్ణము, భృంగరాజ ఘృతము, భృంగామలక తైలము మొదలగు సుప్రసిద్ధౌషధములందిదియే ప్రధానౌషధి.

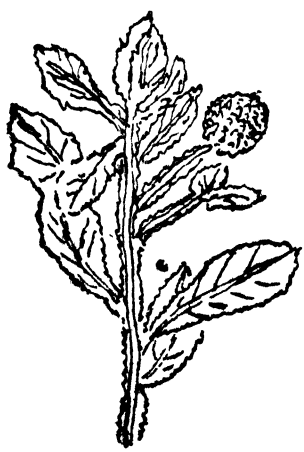
ఇట్టి మందులను విరివిగ దయారుచేయుటకు వలయు గుంటకలగ రాకు స్వతస్సిద్ధముగ లభింపదు. కావున దీనిని ప్రత్యేకముగ విత్తులను

మళ్లలో జల్లి వర్షాధారమునగాని నీరుకట్టికాని పెంచదగును. మొక్కలను పెళ్లలోనికి దీయకుండ పైకొమ్మలనే గోసికొనుచుండుచో నిది కొన్ని సంవత్సరములపాటు మరిల విత్తనక్కరలేకయే పెరుగును.

ఆరోగ్యవంతులు కూడ దీని చిగుళ్లనునూరి పచ్చడిగా నుపయోగించుట మంచిదందురు.

ఈ బంతికుటుంబమునకే చెందిన బోడతెరము (sphocranthus sp.) మొక్కల వివిధభాగములుకూడ బలవర్ధకౌషధములందును, నితరౌషధములంగును నుపయోగింపబడుచుండును. ఈ మొక్కయందంతటను జిడ్డుజేరినట్లుండును. ఆకులు కోలదేరి చిన్నవిగనుండును. పూవులు బొగడబంతిపూవులవలె గుండ్రదేరి చిన్న చెండ్లుగ బయలుదేరును. ఒక్కొక్కపూవున నొక్కొక్క చిన్నగింజయుండును.

46 వ పటము



బోడతరపుకొమ్మ, పూవు (చెండు) ½ సైజు

బోడతరమున ఎర్ర (లేక చిన్న) బోడతరము (Sphoeranthus indicus)(శ్రావణి) తెల్ల(లేక పెద్ద) బోడతరము (Sphoeranthus hirtus) సం.ముండీ) అను రెండు జాతులు గలవు. చౌటికొడి పరిమళ్లలోను పాటిభూములందును స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండును. దీని పూవు ఎర్రగనుండును.

తెల్లబోడతరమింతకంటె వైద్యమునకు ప్రశస్తముగ సెంచబడుచున్నది. కాని యరుదు. ఇది తెల్లని పూవులను బూయును. తెల్లబోడతరపు గింజలును, పూతమిదతీసిన మొక్కలయొక్క లేక చూర్ణమును

పంచదార ఆవునేయి మొదలగువానితో గలిపి బలవర్ధకౌషధముగ నుప యోగింపబడును. వీర్యవృద్ధిని గలిగించును. వెంట్రుకలు నల్లబడును.

ఎర్రబోడతరము తెల్లబోడతరమంత ప్రశస్తముగ నెంచబడకపో యినను దీనివేళ్ళు, కాడ, ఆకు, పూవు పీటిచూర్ణము, రసము, కషాయము కూడ పెక్కురోగములకు తగువిధమున వైద్యులచే వాడబడుచుండును.

ఈ రెండురకముల బోడతరమును శ్రావణ్యాదితైలము, ముండ్యాది ఘృతము మొదలగువాని యోగములందు ప్రధానద్రవ్యములై యుండును.

అక్కలకర్ర (Anacyclus pyrethrum) హిం. ఆకరకరా; అ. ఆకారకరం; క. అక్కళాకారం; సం.ఆకార కరభః):— అనునది బంతికుటుంబములో జేరినయొక మధ్యమపరిమాణముగల గుల్మపువేరు. దీని యాకులు మాచిపత్రి యాకులను పోలియుండును. దీనిపూవులు బోడతరపు పూవులవలె గుండ్రజేరి నచెండ్లుగానుండును. అందొక్కొక పూవునందొక్కొక్క గింజయుండును.

అక్కలకర్ర నోటిలో నోరూరజేసి దాహమును మాన్పును. పంటినొప్పిని తగ్గించును. వీర్యవృద్ధి కరౌషధములలో గూడ తరుచు చేర్పబడుచుండును. జ్వరమునందును, వాతరోగములందును ఉపయోగింపబడుచుండును. నొప్పులు గలచోట్ల దీని కల్కమును శొంఠిగంధమువలె పట్టువేయుటగలదు. ఈ మొక్క యాకులును, గింజలనుకూడ వైద్యమునకుపయోగింపబడుచుండును.

మాచిపత్రి లేక నాగదవనము(Worm wood - Armesia indica) :— బంతికుటుంబమునకుజెందిన మరియొక బహువార్షికౌషధి. దీనియాకులు నేత్రరోగముల యుపశమనమునకు వాడబడుచుండును. ఆకులలేక వెన్నులరసము, లేక కషాయము వ్రణములు, దద్దురులు, మొదలగు చర్మరోగములందును, నరములరోగములందును, ఉదరరోగములందును లోనికివ్వబడుచుండును.

అడవి మాచిపత్రి (Artemesia vulgaris) :— అనునది బంతికుటుంబమునకు జెందిన మరియొకజాతి. దీని యాకులు బిడ్డలతలకు రాచుచుండిన బాలసాప చిహ్నలు (Convulsions) రాకుండునందురు.

3. దుంపరాష్ట్రము

Galangal (greater) - Aspinia galanga N. O. Zingiberaceae

సం. రాస్నా, నాకులీ, మహాబలీ.

ఇది యల్లపు కుటుంబమందలి యొక దుంపజాతి. ఇది యల్లపు ఆకులకంటె పెద్దయాకులుగలిగి సుమారు 2 అడుగులయెత్తున దుబ్బుగా పెరుగును. దుంపయు ఆకులును గూడ సువాసనకలిగియుండును. ఈ దుంప చూర్ణమును, కషాయమును తేనెతోగాని నీళ్ళతోగాని తీసిన గంధమును శ్లేష్మ వాతరోగములందు వాడబడుచుండును. గృహవైద్యమునందు ముఖ్యముగ శిశువులకు - ఇది తరుచు వాడబడుచుండును. దీనితో రాస్నాది లేహ్యము రాస్నాది ఘృతము మొదలగు మందులను దయారుచేసి వాడుటయుగలదు. ప్రతి పెరటిలోను నీపిల్కలనునాటి రెండుమూడు దుబ్బులను పెంచదగును.

47 వ పటము



దుంపరాష్ట్రపు మొక్క - పిల్క ($\frac{1}{6}$ సైజు)

సన్నరాష్ట్రము (Galangal-lesser) అనునది యీ జాతిలోని యొక రకముగ

సెంచబడుచున్నది. గుంపలును, ఆకులును, పెద్దరాష్ట్రికునందుకంటె చిన్నవిగను సన్నముగను నుండును.

కళింగరాష్ట్రికము (Alpinia officinarum) అనునది దుంపరాష్ట్రికును బోలియుండు మరియొకజాతిదుబ్బు. దీనిదుంపలును గుంపరాష్ట్రిపు గుంపలవలెనే యుపయోగింప బడుచుండును. ఈగుంప కొంచె మెరుపురంగు గలిగియుండును.

కచ్చోరము (Curcuma zeodaria సం. కచూర) అనునది లాకుటుంబములోని మరియొక గుంపజాతి. పసుపు గణములోనిది. ఇది నేలపైవ్యాపించియెచుగు యొకచిన్నగుల్మము. ఆకులుచిన్నవి. ఇవియును దుంపలునుగూడ ఈ జాతికి సహజమగు సువాసన గలిగియుండును. ఈదుంపల నూర్ణముకూడ లేనెత్తోనిచ్చిన వాత కఫములను శమింపజేసి, దగ్గును, ఒగర్పును కట్టును. వీనిగంధము తలనొప్పి, జలుబు మొదలగు వానిని శమింపజేయుటకు పట్టుగ వేయబడుచుండును. క్రిమిహరము. గుల్మరోగములు, సన్నిపాతజ్వరములు మొదలగువానియందు కూడ నీదుంప వైద్యులచే నాడబడుటగలదు.

ఈగణములో నిదేయగు పసుపు (Turmeric) యొక్క భైషజ్య లక్షణములను గురించి సంభారద్రవ్యములు అనుభాగమున నిదివరలోనే తెలుపబడెను.

కస్తూరిపసుపు (Wild turmeric-Curcuma aromatica హిం. ఆచాహల్దీ; సం. ఆమ్రగంధి. వనహరిద్రా.) అనునది దక్షిణయిండియాలోని కొన్ని యరణ్యప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నుండు వన్యజాతి. దీనిదుంపకూడ వైద్యమున నుపయోగపడుచుండును. ఈమొక్క పసుపుమొక్కనే బోలి సుమారు 3 అడుగుల యెత్తెదుగును. పుష్పగుచ్ఛమును పసుపుపూవుల గుచ్ఛమువలెనే యుండును. అందలి చేటికలించుక యెరుపు లేక లేతగులాబీవర్ణముతోగూడిన పసిమిరంగు గలిగియుండును. దళవలయము మాడు మిగులచిన్నతమ్మలుగలిగి లేతగులాబీ వర్ణముతో గూడియుండును.

కస్తూరిపసుపు, పసుపుకంటె కొంచెము విలక్షణమగు పరిమళము గలిగి చేదుగనుండును. క్రిమిహారముగను, విషహారముగను చెంచబడుచున్నది. పసుపువర్తుబదులు దీనినిజేర్చినపిండితో నలుగుపెట్టుకొనుచో చర్మరోగములు నివారింపబడును. దెబ్బలుతగిలినచోట వాపులను తగ్గించుటకును, వ్రణములను మాన్పుటకును దీనిగంధ ముపయోగించును. ఇతర ఔషధులతోకలిపి దీనిని వైద్యులు ఎక్కిళ్ళు దగ్గు వగైరా చికిత్సకుపయోగింతురు.

చంగల్వకోష్టు (Costus root - Costus speciosa హిం. కూత; ఆ. కోష్టం; క. కోష్టు; సం. కుష్ఠం.) అనునది మెట్టతామర మొక్కలవలె గుబ్బుగనెదుగు అల్లపుకుటుంబమునందలి మరియొకజాతి. ఆకులు మెట్టతామరాకులనుబోలి కారునలుపు రంగుతో నుండును. పూవులును పెద్దవి. తెలుపు. చెమ్మనేలలందు బెరుగును. దీని దుంపయే యుపయోగార్హమగు భాగము. ఇది ఉత్తేజకముగను రసాయనముగను పలురోగములందు వాడబడుచుండును. చర్మవ్యాధులందు నుపయోగింప బడుచుండును.

4. కలబంద

Indian aloe - Aloe barbadensis N. O. Liliaceae

ఇది చెంగల్వ కుటుంబమునందలి యొక బహువార్షిక గుల్మము. ఆకులు ఆంచులందు ముండ్లును, రసయుతమగు కండయు గలిగి దళ ముగను, నిడివిగను లేబసరు వర్ణముతో నుండును. తేటులేని యెరుపురంగు పూవులు గెలలుగ బయలుదేరును.

కలబందమట్టలలోని కండభాగమునుగాని దాని రసముగాని మేహకాంతియు, వీర్యపుష్టియు జేయును. కిరోరోగములయొక్కయు, నేత్రరోగముల యొక్కయు నివారణకు వాడబడు మందులను తైలములను తయారుచేయుటకు కలబందమట్టల కండగాని, రసముగాని వేర్వబడు

చుండును. ప్లీహరోగముల చికిత్సకును, వ్రణచికిత్సకును యితర జాడ్యములకునుగూడ కలబంద యుపయోగింపబడుచుండుట కలదు.

కలబందకు దాని భైషజ్యలక్షణము నొసగు ముఖ్యద్రవ్యము ఆలోయిన్ (Aloin - C_{17} H_{18} O_7) అనబడును. దీనిని కలబంద ఆకులలోని గుజ్జునుండి తీసిన కషాయమును శోషింపజేయుటవలన దయారు చేయవచ్చును. ఛిదియు ఆలోపతిక్ వైద్యమున యుపయోగింపబడుట గలదు.

ముసాంబరమనునది కలబందమట్టలందలి రసమునుదీసి చిక్కబరచుటచే దయారుచేయబడును. ఇది విరేచనకౌషధము. ఇతరరోగములందును వాడబడుచుండును.

కలబంద మొక్క లికచేయని యొట్టి తేలిక నేలయందైనను రాతి కొండినేలయందైనను పిల్లలనునాటి వదలిన తమంతటతామే పెరిగి దుబ్బు కట్టి చిరకాలముండును.

5. తులసి

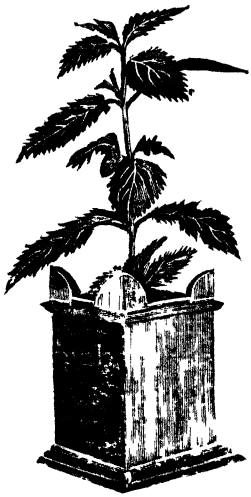
The sacred basil - Ocimum sanctum

N. O. Labiatae

హిం. తుల్సీ; క. తుళసి; అ. తులసి; సం. తులసీ, సురస.

తులసి మొక్క సుమారు 3-5 అ. యెత్తు వరకెదుగు బహువార్షిక గుల్మము. ప్రకాండము నాలుగు పలుకలు చేలియుండును. ఆకులు అండాకార లఘుపత్రములు. అభిముఖచేరికగలవి. చిన్న తొడిమ కలిగియుండును. అంచులు రంపగతితో నుండును. పరిమళయుతములు. పూవులు చిన్నవి. రెమ్మల చివరలందును ఆకుపంగలందును నిడివియైన కంకులుగ బయలుదేరు మధ్యారంభమంజరులుగ నుండును. మూడునాలుగు పూవులొకచోట నమరియుండును. పుష్పకోశము ఓష్ఠాకారము. వైపెదని

47 A పటము



తులసికోట, అందలి మొక్క

గుండ్రడేరియు, క్రిందిపెదవి 4 దంతములు గలిగియుండును. దళవలయమును ఓష్ఠాకారమున పైపెదవియందు నాల్గుదంతములు గలిగి యుండును. కింజల్కములు 4 దళవలయపు క్రిందిపెదవిపై నమరియుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండేసిగదులుగ లిగియుండును. అండాశయము చ్ఛము. నాల్గు తమ్మెలతో నుండును కీలము పీని మధ్యనుండి లేచును. కీలాగ్రము రెండుగ జీలియుండును. మనము గింజలనునవేఫలములు. అందొక్కొక్కదానిలో నొక్కొక్క గింజయుండును.

తులసి హిందువుల దైవపూజాద్రవ్యములలో నొకటి యగుటయే గాక, యీ మొక్కయే స్త్రీల చే యవతార దేవతగా బూజింపబడుచున్నది. పెరటియందు తులసికోటయుండని హిందూగృహముండదు. దేవాలయములందును, వ్యక్తుల పూజాగృహములందును దేవతార్చనానంతరము తులసి తీర్థమందుంచుకును నొసగబడుచుండును. తులసి పూలనుండి దయారుచేయబడు పూసలదండ జపమాలగా నుపయోగింపబడుచుండును.

తులసిమొక్క గృహవైద్యమున గూడ చాల ప్రాముఖ్యతగలది. ఈ మొక్కలపై నుండి వచ్చుగాలి ఆరోగ్యవంతము. కావున నీ మొక్కలను కొన్నిటిని పడకగదికిటికీ కెదురుగ గూడ బెంచదగును. ఇందు వలన దోమలబాధ కొంతవరకు తగ్గి చలిజ్వరిమింతగా రాకుండును. తులసియాకుకషాయము, ఆహార జ్వరహరము. జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేయును. క్రిములను హరించును. ప్రతిదినమును భోజనానంతరము ర-రే ఆకులను

తాంబూలమునకు బదులుగ నమిలుట మంచిది. తులసియాకు రసమును, కల్కమును (నూరినముద్ద) పొడుమును, గింజలునుగూడ దగ్గు, కఫజకాస, చలిజ్వరములు, కండ్లకలక, చెవిపోటు, మూత్రకృచ్ఛ్రము, వ్రణములు మొదలగు పెక్కురోగముల కితర ద్రవ్యములతో గలిపి పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. సురసాదిక్వాథము, సురసాదితైలము మొదలగు వాని యోగములందు తులసియే ప్రధానద్రవ్యమై యుండును.

తులసిలో కృష్ణతులసి, శుక్ల లేక శ్వేతతులసి యను రెండు ముఖ్యరకములుగలవు. మొదటిదే హెచ్చుకారను గలిగియుండి వైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండును. భూతులసి లేక ఆరణ్యతులసి యనునది గూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుట కలదు.

తులసిమొక్కలను విత్తులనుజల్లి సులభముగ పెంచవచ్చును. గృహోపవనములందు వీనికి తగిన ప్రాముఖ్యత నొసగి యితరజాతులతో పాటు ఉచితప్రదేశములం దొంటరిగ నేలపైగాని, గోలెములలోగాని, నేలపైగుంపులుగగాని, కాలిబాటల యంచులను వరుసలుగ నాటుచో నీమొక్కలు రమ్యతయందితర జాతులకంతగా దీసిపోవు. భూతులసి తరుచు తోటలందును, ఇతర చోట్లను తనంతట తానే పెరుగుచుండును.

తులసిమొక్కల రొట్టమండి హారతికర్పూరమువలె వీలగునని కనిపెట్టబడెను. దీనినిగురించి ముందు వివరింపబడును.

పరిమళయుతమగు పర్ణజాతిగా పెంచబడు సబ్జా లేక రుద్రజడ మొక్కకు విశ్వతులసియను పేరుగలదు. దీని గింజలుకూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

6. పెన్నేరు

Withana somnifera - N. O. Somnifera

హిం. అశ్వగంధ; ఆ. అముక్కరెంకిళంగ్; మ. అముక్కరం;
సం. అశ్వగంధా.

ఇది వంగకుటుంబమునందలి యొక చిన్న బహువార్షిక గుల్మము. దుంపవలె లావుగ బెరుగు దీని మూలమే వైద్యమున కుపచరించు ముఖ్య భాగము.

పెన్నేరు మొక్క వంగమొక్కవలెనే శాఖలను బెట్టి 2-5 అడుగుల యెత్తెగుగును. ఆకు లొంటరిగ నుండును. తల్లివేరు కోలదేరియుండు తెల్లని దుంపగా నేర్పడును. ఆకులు గుండ్రదేరి యుమ్మెత్తాకు లంతేసి యించుక లేబరురంగున నుండును. పూవులు వంగపూవులకంటె చిన్నవి. రక్తకపత్రములైదు. దళవలయము సంయుక్తములు 5 కోణములు గలిగి యుండును. కింజల్కములు 5. ఇవి దళవలయమునంటి యుండును. అండకోశము ఊచ్చము. కీలాగ్రములు రెండు. కాయ కండకాయ. పండ్లుచిన్నవి. పగడపురంగుగలిగి గుండ్రముగనుండును. గింజలు తెలుపురంగు గలిగి పలుచగ నుండును.

పెన్నేరు దుంప ప్రధానముగ ధాతువృద్ధికర ద్రవ్యముగను, బలవర్ధకద్రవ్యముగను సెంచబడుచున్నది. జ్వరాదిరోగముల కనంతరము దీనిచూర్ణమును పాలుగలిపి పుచ్చుకొనిన నీరసముపోయి - ముఖ్యముగ పిల్లలకు-బలము గలుగును. పెద్దవాండ్రైనను దీనిచూర్ణమునుగాని, కషాయమునుగాని పాలతోను చక్కెరతోను కలిపి కాఫీకి బదులుగపుచ్చుకొనదగును. ఇది ధాతుపుష్టిని గలిగించి నిద్రలేనిని బాపుననికూడ యెంచబడుచున్నది†. వైద్యులు దీని నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి లేహ్యముగను,

† ఐనను నిందు ఉమ్మెత్త వగైరాలలోవలె మత్తునుగలిగించు విషమేమియును లేదనియు నిది చేర్చబడు మందులు ధాతుపుష్టిని గలిగించుటవలననే నిద్రపట్టునట్లు చేయుననియు సెంచబడుచున్నది.

రసాయనము మున్నగు వానినిజేసి చాలరోగముల నివారణకు వాడుచుందురు. అశ్వగంధాది చూర్ణము, అశ్వగంధాది లేహ్యము, అశ్వగంధారిష్టము, అశ్వగంధాది ఘృతము, అశ్వగంధ రసాయనము మొదలగు మందులలో పెన్నేరే ప్రధాన ద్రవ్యము. ఆశోకఘృతము, సారస్వతారిష్టము, చ్యవనప్రాశలేహ్యము మొదలగు నితరౌషధములలోగూడ పెన్నేరు జేర్చబడును.

చిరకాలమునుండియు బాధించుచున్న వివిధవ్యాధుల కీ పెన్నేరు మంచిపని చేయుచుండుటచే నాంధ్రదేశమున 'పేరులేని వ్యాధికి పెన్నేరు గడ్డ' యనుసామెతకూడ గలిగెను.

అశ్వగంధలో మరియొకజాతి (Withania coagulens) కూడ కలదు. దీని గింజలకు పాలను గడ్డకట్టి జున్నుగునట్లు చేయుగుణము గలదు. అమెరికాలో నీ వేళ్లనుండి జున్నుపొడిని తయారుచేయుచున్నారని తెలియుచున్నది. సామాన్యజాతి అశ్వగంధ (Withania sommiferae)కు గూడ నీగుణము స్వల్పముగ గలదు.

పెన్నేరు మొక్కలు అడవులలో స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగుచుండును. అచటినుండి తేబడినదుంపలు సంతలలోను, అంగడులందును విక్రయింపబడుచుండును. కాని కొందరీ దుంపలవాసననే గలిగియుండు మట్టపాలయనబడు మరియొకజాతి దుంపల నీపేరుతో విక్రయించుట గలదు.

పెన్నేరుమొక్కలను విత్తులను నేరుగజల్లి మొక్కలను 3-4 అడుగుల దూరముననుండునట్లు పలుచనచేసికాని, నారుపోసి పెంచినమొక్కల నంతేదూరమున నాటికాని పెంచవచ్చును. పాటినేలలందీ మొక్కలు బాగుగనెదుగును. వేళ్ళను ప్రశస్తముగ నుండును. పెరళ్లయందు పెంచదగిన ముఖ్యౌషధులలో నిదియొకటి. మందులను దయారుచేయు భైషజ్యాలయములు సమీపమున వీనిని విరివిగ పెంచదగియుండును.

7. సునాముఖి

Indian senna - Cassia angustifolia

N. O. Leguminoseae (Sub-order CeasalPinaceae)

అ. సూరత్ సేలవరై; సం. స్వర్ణముఖి, స్వర్ణపత్రి.

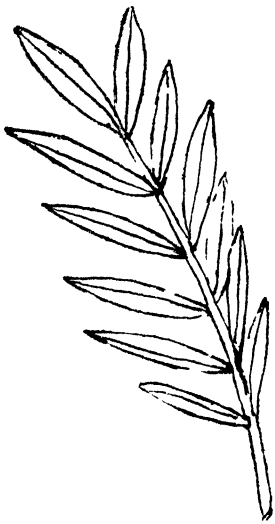
చిక్కుడు కుటుంబమునందిలి తురాయి ఉపకుటుంబమునకు జెందిన యీ బహువార్షిక గుల్మపు ఆకులును, కాయలును విరేచన కారులు. వీనినుండి యితర విరేచన కౌషధములుకూడ తయారుచేయబడుచుండును. ఎగుమతికై విరివిగ పొలములందు సాగుచేయబడు నౌషధులలో నిది యొకటి.

2. చరిత్ర, న్యాపకము:——సునాముఖి మొక్క ఈ దేశమున సింధు, పంజాబు రాష్ట్రములందును, దక్షిణ ఆరేబియాలోను వన్యముగ బెరుగుచున్నది. దీనిసాగు ఇండియాలో కొన్నిచోట్లను, తూర్పు యిండియా దీవులందును, అరాబియాలోను కొంతవరకుగలదు. ఇండియాలోని హెచ్చుసాగు చేయబడు ప్రదేశము తిరునల్వేలి జిల్లా.

3. మొక్కవైఖరి:—— ఈ గుల్మమును స్వేచ్ఛగ నెదుగనిచ్చిచో తంగేడు తుప్పవలెనే 6అ. యెత్తువరకెదుగును. లోతుగ వేళ్లను బోయును. ఆకులు ఒంటరిగ నుండు పక్షవైఖరి మిశ్రమ పత్రములు (Pinnately compound leaves). ఉపదళములు బాణాకృతిని 1½-2 అం. పొడవు గలిగి ఒక్కొక్కయాకున 5-9జతలుగ దాని కొకటి యెదురుగ నుండును. పూవులు కొంచెమించుమించు తంగేడు పూవులనే బోలి నాలుగు రక్షకపత్రములును 5 పసిమిరంగుగల యాకర్షకపత్రములును 8 సంపూర్ణములగు కింజల్కములును ఒక యండాశయమును గలిగి గెలలుగ నుండును.

48 వ పటము

A



సునాముఖి యాకు (½ సైజు)

B



సునాముఖి పూవులగెల (½ సైజు)

4. సాగున కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఇది యుష్ణ ప్రదేశములందు బాగుగ బెరుగును. గరుపకొండి నేల లనుకూలములు. కాని కేవడి నేలలందును పెంచబీలగును. ఎర్రనేలలందు నల్లనేలలందు కంటె హెచ్చురోట్ట పెరుగుటయేగాక ఆకును శ్రేష్ఠముగ నుండును. దీనిని వర్షాధారమున మెట్టనేలలందును, మాగాణిభూములందు వరిచేలను కోసికొనిన పిమ్మట నీరు కట్టియు పెంచుదురు. మెట్టనేలలందు గూడ వీలగుచో నీరు కట్టవచ్చును. మెట్టపంటకు శిశిర వసంత ఋతువులలో నప్పుడప్పుడు వర్షము పడుట యనుకూలము. కాని యతివర్షమొగాని మంచు హెచ్చుగ గురియుటగాని యీ యాకుల గణ్యతను చెరచును.

5. సాగువిధానము :— మెట్టభూమిలో వర్షాకాలము కొంత గడచినవెనుక విత్తులను జల్లదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో నిది నవంబరులో విత్తబడును. దీనిని ప్రత్యేకముగాని యీకాలమున జల్లబడు నితర సస్యములతో కలిపిగాని విత్తవచ్చును. గరుపకొడి మెట్టనేలలందు దీని నట్టి నేలలందు పైరగు తృణధాన్యములతోను, చమురుపంటలతోను, పెసర, ఉలవ మొదలగు కాయధాన్యములతోను మార్చిపెట్టుము 3,4 సంవత్సరములకొకసారి సాగుచేయవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలోని బీడనేలలపై నొకసంవత్సరము దీనిని మరియొకసంవత్సరము ఉలవ లేక పెసరను, మరొకసంవత్సరము చామను సాగుచేయుదురు. నేలను బాగుగదున్ని బీడనేలలందు గొర్రెలను మేకలను మందకట్టి లేక కొంతి పశువులయెరువును వేసి సత్తువచేసి విత్తులను వెదజల్లి కలియదున్ని కంపతొడుగుతోలవలెను. నాగటిచాలున వేయుటయుగలదు. ఎ 1 కి 12-15 పౌనుల విత్తులు పట్టును. విత్తులు మొలచి కొంచెమెదిగినవెనుక నొకసారి గొప్ప త్రిప్పి కలుపుతీయవలెను. వర్షకాలాంతమున పారలతో నేలను దిరుగగొట్టి యందు పదునునిలచునట్లు చేయవలెను. పిమ్మట చేయదగినపని యంతగానుండదు. కాని కొందరు భూత ప్రారంభింపగనే మొగ్గలను తెంపి వేయుటగలదు.

మాగాణినేలలందు వరిచేనిని గోసినప్పటినుండియు పయరనూవు సకువలె నేలను బాగుగదున్ని, మన్ను బాగుగనారినవెనుక తిడిపి విత్తులను చల్లదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో నిట్టినేలలందు మార్చి మొదలు మే నెల వరకు నీకాలమున గురియు నీకస్మిక వర్షసహాయమునకూడ విత్తుదురు. పిమ్మట నూవుచేనికివలెనే ఆపుడపుడు నీరు కట్టవలసియుండును.

6. కోత వగైరాలు :— మెట్టపైరును విత్తినవెనుక 8 నెలలలో ఆకులు కోతకుసిద్ధమగును. ఆకులు దళసరిగ కారునలుపురంగుతో పెరుచెక్కియుండుటయే పీనిని గోయుటకు తరుణముగ నెంచదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో సామాన్యముగ ప్రతియీకునుండియు ఉపదళము లనుమాత్రము నెమ్మదిగ దూయుదురు. వర్షము గురియుచో సుమారు మరియొక నెలలోపున మరియొకసారి యీకులను దూయవీలగును.

మా గాణి భూములలో మొక్కలు చురుకుగ పెదుగుటచే నాకులు మెట్టభూములందుకంటె రెండువారములు ముందుగ కోతకువచ్చును. నీరు పెట్టిన పెనుకగూడ రెండవకోతయు నొకవారము ముందుగనే రావచ్చును.

దూసిన యాకును నీడను పలుచగ పరచి యారబెట్టదగును. వాయువునందు తేమ హెచ్చుగ నుండుచో నీయాకును మొదట రెండు మూడుగంటలు ఎండలో పరచి యొకటి రెండుసార్లు తిరుగగొట్టి, కొంత వరకు పగునుపోయిన పిమ్మట వానిని నీడ నారబెట్టదగును. బాగుగ నారిన పెనుక గోనెలలో నొక్కి పోసియుంచవచ్చును. ఇట్లు చేయునపుడు ఆకులు హెచ్చుగ నలిగి ముక్కలు కాకుండువరకు మాత్రమే వాని నారనీయదగును.

పూవులను గ్రుంచివేయక వదలుచో కొన్ని కాయలుకూడ లభించును.

వర్షాధారపు సస్యమునుండి సుమారు 4-6 మణుగులు రొండిన యాకును, దీనికిగోడు 1-2మణుగుల కాయలును లభింపవచ్చును. నీరుపెట్టి సాగుచేయుచో 10—16 మణుగుల యాకును, 2 మణుగుల కాయలును లభింపవచ్చును. గత సంగ్రామమునకు పూర్వము ఆకునకు ధర మణుగునకు రు 30-40 లుండెను. వర్షాధారపు సస్యపుఆకుకంటె నీరుపెట్టి సాగుచేసిన సస్యపుఆకునకు హెచ్చుధర (సుమారు రెట్టింపువరకు) వచ్చుటగలదు. తిరునల్వేలి జిల్లాలో మెట్ట సస్యమునుండి సుమారు రు 20 ల వ్యయముతో రు 30-40ల పంటయు, మాగాణిభూములందు రు 30 ల వ్యయముతో రు 60-80 ల పంటయు లభించుచుండెను.

7. సునాముఖిఆకు యొక్కయు, కాయల యొక్కయు ఉపయోగము :— ఉత్పత్తియగు సునాముఖియాకును కాయలును కొంతవరకే దేశమునసే యితరచోట్లకు బంపబడి వినియోగపడుచున్నది. సామాన్యముగ పీనిచూర్ణము చన్నీళ్లలో నానవేసితీసినసారము మలబద్ధమును పోగొట్టుటకు తీసికొనబడుచుండును. పీని ననుపాన భేదములతో

నగ్నిమాంద్యమునణచుట విషమజ్వరములను హరించుట మొదలగు ననేక యితరరోగముల నివారణకుకూడ వైద్యులుపయోగింతురు.

వర్తకులచే సునాముఖియాకును, కాయలను తూత్తుకూడి రేవునుండి సింహళమునకును, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములకును, బ్రిటన్, జర్మనీ, ఫ్రాంసు మొదలగు నైరోపీయదేశములకును సెగునుతి చేయబడు చున్నవి. అదేశములందు వీనినుండి విరేచనకర (ఉద్భిజ్జ) లవణములు దయారు చేయబడుచున్నవి.

ఆరాబియాప్రాంతములనుండి కొంత సునాముఖిఆకు బొంబాయి ప్రాంతములకు దిగుమతి చేయబడి యందుండి కొంత విదేశములకు మరల సెగుమతి చేయబడుచున్నది. ఈ దినుసు తిరునల్వేలి నుండి యెగుమతి చేయబడు దానియంత శ్రేష్ఠముగ నుండదు. ఉత్పత్తి స్థానమున నాకులు ప్రత్యేక ప్రత్యేకముగ దూయబడుటకు బదులు కొమ్మలను త్రుంచివేయుటయే యిందులకు కారణమై యుండవచ్చును.

ఈ దేశమునం దుత్పత్తియగు సునాముఖియాకుకంటె అలెగాండ్రియన్ సెన్నా యనబడు మరొకజాతి (Cassia acutifolia) మొక్కలనుండి యుత్పత్తిచేయబడు దినుసు శ్రేష్ఠమని యెంచబడుచున్నది. ఈ జాతిమొక్కలు ఆఫ్రికా ఖండమందలి ఎథియోపియా ప్రాంతములందు వన్యముగ బెరుగుచుండుటచే వానియాకు అలెగాండ్రియా రేవునకు జేర్చబడి యచటినుండి యెగుమతి చేయబడుచుండును.

సునాముఖి యాకుయొక్క భైషజ్య లక్షణము అందలి కాథార్టికామ్లము (Cathartic acid) అనబడు నొక యస్థిర సంకీర్ణద్రవ్యముచే గలుగుచున్నదని కనిపెట్టబడెను. 100° ఫ. లకు దక్కువనేడిమిచేసైవను నీద్రవ్యము మార్పునొందును. కావున నీయాకు నుండిగాని కాయలనుండిగాని కషాయమును దీయదలచుచో, దాని నిదివరలో తెలుపబడినట్లు చన్నీటితోగాని తీయవలసి యుండును.

8. చిన్న మొక్కలుగ లేక గుల్మములుగ నెదుగు మరికొన్ని జాతుల ఓషధులు

(౧.) తెల్లగలేరు(Trianthema portulaccastrum N. O. Aizoaceae సం. పునర్నవా.):- ఇది యాదివరలో రాలియుండిన గింజలనుండి వర్షకాలమునబుట్టినేలపై విస్తరించి పెరుగునొక యేక వార్షికజాతి. ఆకులు గుండ్రడదేరియుండును. పూవులు చిన్నవి. గుండ్రముగ నుండును. గింజలను మిగుల జిన్నవి. గలిజేరుచెట్లు తరుచు ఉదర రోగములందును, విరేచనకారిగను, మూత్రమును జారీచేయుటకును, కఫమును వెడలగొట్టుటకును చూర్ణముగాని, కషాయరూపముగాని వాడబడుచుండును. వమనము చేయుటకును బనికివచ్చును. ఆకుకూరగవండి తినబడుచుండుటయు గలదు. వేడిచేయునందురు. (కూర దినుసులను గురించిన గ్రంథమును జూడుడు).

(౨.) సెనగ :-ఈ మొక్కల యాకులనుండి లభించు నొక విధమగు నమ్లద్రవ్యము గృహవైద్యమున దరుచుగ నుపయోంపగిబడుచుండును. పూతకాలమున తెల్లవారుజామున సెనగ చేనిపై పరిశుభ్రమైన నూలుగుడ్డను పరచి లాగినయెడల నాగుడ్డ మొక్కలపైనుండు మంచుతడితోపాటు ఆకులందలి కొంత పులుపు ద్రవ్యమును గూడ పీల్చుకొనును. గుడ్డను పిండి యా పులుసునీటిని కాచి చిక్కబరచి సీసాలలో బోసిన యెడల నా ద్రావణము చెడిపోకుండ చిరకాలముండును. దీనికే సెనగపులుసు అనిపేరు. ఇది వాతమును, పైత్యమును శమింపజేయును. జఠరాగ్నిని వృద్ధి పొందించి యాహారమును జీర్ణమగునట్లు జేయును. రక్తములోని వేడి నణచును. దీని నితరయోషధములతో ఆమపానముగ నిచ్చుటయుగలదు.

సెనగలు నానవేసిన నీరుకూడ వైద్యవారముగను పుష్టికరముగను సెంచబడుచున్నది.

(3.) ఉత్తరేణి (Achyranthes aspera - N. O. Amarantaceae హిం. ఓంగా; అ. నాయురివి; సం. అపామార్గ.):— ఇది కోటకూర కుటుంబమందలి చిన్నబహువార్షిక గుల్మము. బంజరునేలలందు వన్యముగ బెరుగుచుండును. వైద్యులచే నీమొక్కలు సమూలముగగాని ఆకులు, చేట్లు, గింజలు వేర్వేరుగగాని యుపయోగింప బడుచుండును.

ఉత్తరేణిమొక్క సుమారు 2-3 ఆడుగుల యెత్తెరుగును. ఆకు గుండ్రదేరి 1-2 అం. పొడవును, అంతకంచుక తక్కువ వెడల్పును గలిగి కొనలు యించుక చొట్టదేరికాని మొనదేరికాని యుండును. పూవులు నిడివియైన కంకిపైనుండును. వీని పుష్పకోశములు లోని పూవులను పూర్తిగ నావరించి, చిరగవక్కుండి, బిరుసెక్కి తలక్రిందుగ వంగుటచే నవి జంతుకోటికములకుగాని మనబట్టలకుగాని తగిలినచో వానికి గ్రుచ్చుకొని వదలవు. వీనిగింజలు జీలకర్ర పాయలవలె నిడివిగ నుండును.

ఉత్తరేణి స్రావనిరోధకముగను, మూత్రకరముగను రసాయనముగను పెక్కురోగములందు వాడబడుచున్నది. దీనిని జలోదరము, ఉబ్బువ్యాధి మొదలగు వానిని శమింపజేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. ఉత్తరేణివేరు పండ్లు తోముకొనుటకు బ్రశస్తముగ సెంచబడుచున్నది.

(ర.) పల్లేరు (Tribulus terrestris - N. O. zygophyllaceae హిం. ఛోకర్; అ. నిరంజిల్; క. సెగ్గినముళ్లు; సం. గోక్షుర.):— ఈమొక్క చిన్నగుల్మముగ సెరుగును. ఆకులందును, కాడలందును, కాయలందునుగూడ ముండ్లుండును. ఆకులు రెండుమూడు ఉపదళములు గలిగియుండు మిశ్రమపత్రములు. పూవులందు రక్షక, ఆకర్షక పత్రములైదేసి యుండును. చిన్నపల్లేరు, పెద్దపల్లేరు అను రెండు ముఖ్యరకముల పల్లేరులు గలవు. చిన్నపల్లేరు నేలపైబ్రాకి పెరుగును. దీని యాకులును, కాయలును చిన్నవి. పెద్దపల్లేరు నిలువుగ 1, 1½ ఆడుగువర

కెడుగును. ఆకులును కాయలును పెద్దవి. చిన్నపల్లేరే చాలచోట్ల సామాన్యముగ గాననగునది.

పల్లేరు తరుచు మూత్రనాళరోగములందుపయోగింపబడుచుండును. కషాయమును, రసమును, గింజల చూర్ణమునుగూడ నుపయోగింతురు. నంజురోగులకు పల్లేరాకులకూర మంచిదిగ నెంచబడుచున్నది.

(౫.) తుంగముస్త (Cyperus rotundus - N. O. Cyperaceae సం. ముస్తకః.):—ఇది సామాన్యముగ నన్ని వ్యవసాయపు భూములందును గాననగు కలుపుమొక్క. దీనివేళ్లయందు బయలుదేరు గుండ్రడేరియుండు చిన్నగడ్డలే తుంగముస్తలనబడును. ఆకులు తృణజాతుల యాకులవలె సన్నముగను, నిడివిగను నుండును. వీని మధ్య నుండి యొక సన్ననికాడ బయలుదేరి దాని తలపై నాలుగైదు పూవులు కుచ్చువలెనుండును.

వన్యముగ పెరుగుచుండు తుంగముస్తలే త్రవ్వి తీసి యెండబెట్ట బడి యంగళ్లలో విక్రయింప బడుచుండును.

తుంగముస్తల చూర్ణము, కషాయము మొదలగునవి ప్రత్యేకముగ గాని ఇతర ఓషధులతో కలిపిగాని వైద్యులచే పెక్కురోగములం దుపయోగింపబడుచుండును. ముస్తకాదివటి, ముస్తకారిష్టము మొదలగు ప్రత్యేకయోగములందు ఈ ముస్తలే ప్రధాన ద్రవ్యములుగ నుండును. అనేక యితర యోగములందును ఇవి యుపయోగించ బడుచుండును. పరిమళ యుతములగుటచే వీనిని తలకు రాచుకొను చమురున జేర్చుట కలదు. త్రాగెడు నీటిలో – ముఖ్యముగ వేసవిలో చల్లబరచి పుచ్చుకొనబడు శీతలోదకమున – కూడ పరిమళముకొరకీ ముస్తలను నలుగగొట్టి చేర్చుటగలదు. తుంగముస్తలనుడికించిన నీరు దాహమునణచును. తుంగముస్తలు చాలకాలము నిల్వయుండిన వాని సువాసనయు గుణమును తగ్గిపోవును. పల్లపుప్రదేశములందుపుట్టు ముస్తలు శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి. తుంగలలో పొడవు తుంగయను నొక జాతికూడకలదు. దీనిగడ్డలు భద్రముస్తలనబడును. ఇవి సామాన్యపు తుంగముస్తలవలె గుండ్రముగగాక పొడవుగనుండును. భద్రముస్తాది

గుటిక, భల్లాతకాది లేహ్యము మొదలగువానిని దయారుచేయుటకీ పొడవు ముస్తలే యుపయోగింప బడును.

(౬.) వస (Sweet flag - Acorus calamus. N. O. Aroideae హిం. బచ్; క. బజ్; అ. వశంబు; సం. వచా.) ఇది బురదనేలలందు బెరుగు చేమ కుటుంబమునకు జెందిన దుంపజాతి యొక్క ఆకులు చేమ యాకులను బోలి బాణాకారమున నంతకంటె సన్నముగ నుండును. తొడిమ పొడవు. పూవులు లావుబాటి కంకియం దమరి యుండును. కంకి లేతదిగ నున్నపుడు దానిని గప్పియుండు ఊరు చేటిక క్రమముగ విడిపోవును. పూవు లేక లింగకములు. రక్షకపత్రములు గాని ఆకర్షక పత్రములుగాని లేక, కంకిపై అడుగున నాడుపూవులును, పైన మగవియు నుండును.

వసలో ఎర్రవస (లోమశా), తెల్లవస (దీర్ఘపత్రా) అని రెండు రకములు గలవు. ఇంటెర్రని దుంపగలదే సామాన్యముగ గాన నగునది. కాని తెల్లవస దీనికంటె శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

వస - ముఖ్యముగ తెల్లనిది - వాతహరము - కఫమును వెడల గొట్టును. వీర్యవృద్ధికరము. జ్ఞాపక శక్తిని హెచ్చించునందురు. ఇది వైద్యులచే అజీర్ణము, అపస్మారము, ముఖరోగములు మొదలగు ననేక వ్యాధులందు చూర్ణముగను, కషాయముగను, కొన్ని యితర ద్రవ్యము లతో గలిపి వాడబడుచుండును.

వస కీటకనివారకముగ గూడ వాడబడుచుండును. ఈ విషయమై ముందు వ్రాయబడును.

(౭.) చిత్రమూలం (Plumbago zeylanica-N. O. Plumbaginaceae సం. చిత్రిక.):— ఇది నేలపైవ్యాపించి పెరుగు చిన్న గుల్మము. ఆకులు మల్లెయాకులనుబోలి కారుపసరు వర్ణముతో నుండును. పూవులు రేకమల్లెపూవులవలె తెల్లగనుండును. ఎర్రనిపూవు లను బూయుజాతి (Plumbago rosea) యొకటికూడ గలదు. ఈ యొక్కల వేళ్లు వైద్యమున నుపయోగింపబడునవి. చిన్న మోతాదులలో

పాచనముగను, దీపనముగను బనిచేయును. కాని దీనిని ప్రత్యేకముగ వాడుటరుదు. సన్నిపాత శైరవము మొదలగు తీవ్రముగబనిచేయు నితర మందులలో స్వల్పముగ జేర్పబడుచుండును. మోతాదు హెచ్చిన విష మగును. లేపనముగ నుపయోగించిన చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. మూలవ్యాధియందును నూతికారోగములందును నిది చేర్పబడు మందులు వాడబడుచుండును.

విత్తులమూలమునగాని, వేరుపట్టిన కొమ్మలనునాటిగాని సులభముగ బెంచవీలగును.

(ఙ.)సీమనేపాళము(Croton tiglium - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది సుమారు 4-6అడుగులెదుగు చెముడుకుటుంబమునకుజెందిన గుల్మము. లేతయాకులు తామ్రవర్ణముతోగూడిన పసరు వర్ణముగలిగి యుండును. ఈమొక్కలు బంజరుభూములందు వన్యముగ బెరుగుచుండును. సీమనేపాళపు కాయలు నున్నని ఆముదపుకాయలనుబోలి చిట్టాముదపు గింజలంతేసి గింజలతోనుండును. వీనినుండి తీయబడు చమురు తీవ్రమగు విరేచనకారి. మోతాదు హెచ్చైన మరణహేతువగును. ఈచమురును, ఈగింజలందలి పప్పును శుద్ధిచేసి వైద్యులితర ద్రవ్యములతో గలిపి విరేచనకరౌషధములను, ఇతరౌషధములను దయారు చేయుదురు.

ఐద్దనేపాళము (Jatrpha curcas) అనబడు నీకుటుంబము నందలి మరియొక గుల్మపుగింజలును చమురునుకూడ విరేచనకరౌషధ ముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈగుల్మము 3-4 గజముల యెత్తెదిగి లేబసరురంగు గలిగి గుండ్రదేరియుండు ఆకులతో నుండును. ఇది కొన్ని చోట్ల తోటలచుట్టును కట్టవగ నాటబడుటకలదు.

(ఞ.) జిల్లేడు (Calotropis gigantia N.O. Asclepidiaceae హిం. ఆర్క్; అ. ఎరుక్క్; సం.అర్క:):- జిల్లేడు మొక్క ఆన్నిభాగములందును తెల్లనిపాలు గలిగియుండి సుమారు 6-8 అడుగుల యెత్తుపరకెదుగు గుల్మము. ఆకులు 3-6 అం. పొడవును, 2-4 అం. వెడల్పును గలిగి దళముగను రోమయుతముగను నుండును.

పూవులు గుత్తులుగ నుండును. కాయలెండి పగిలినపుడు అందుండి దూది వంటి రోమములతోగూడిన గింజలు గాలికెగురుచుండును. జిల్లేడులో తెల్లని పూవులనుబూయు రకమొకటియు తెల్లని పూవులను బూయు రకమొకటియు గలవు. తెల్లని పూవులనుబూయు రకమే వైద్యమునకు శ్రేష్ఠము. వైద్యులచే దీనియాకులు, పూవులు, వేరునుగూడ వాతహరము గను, విరేచనకారిగను, వ్రణహరముగను, విషహరముగను, క్రిమిహరము గను పెక్కురోగములందుపయోగింపబడుచుండును. ఈ పాలు చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. వైద్యసహాయము లభింపని గ్రామవాసులు తరుచు కడుపునొప్పి, కీళ్లనొప్పులు,వాపులు మొదలగు వాని నివృత్తికి పాలను బాధకలచోట్ల పట్టింతురు. ప్రతిరేపకముగ (Counter - irritant) గా పనిచేయును.

B. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు జాతులు.

1. ఆముదము

Castor - Ricinus communis - N.O. Euphorbiaceae

హిం. అండీ; అ. అవణక్కు; సం. ఏరండ.

ఇది సుమారు 10-12 అడుగుల యెత్తువరకు నెదుగు చెముడు కుటుంబములోని పెద్ద గుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. ఏకవార్షికములుగ పెంచబడు రకములును గలవు. దీనిని గురించి "చమురుదినుసులు" అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను. గృహవైద్యమున విరేచనకర ద్రవ్యముగ నాముదమే మిక్కిలి తరుచుగ వాడబడుచుండునది. ఆముదాతి హారము. చంటి పిల్లల కింతకంటె మంచిదిలేదు. ఇందులకు చెట్లుగా నెదిగి గింజలు చిన్నవిగానుండు రకపు (చిట్టాముదపు) వంటచమురు లేక పచ్చినూనె ప్రశస్తముగ పెంచబడుచున్నది. చర్మము పగిలినపుడును, పాదములలో మంటలకును దీనిని రాచి మర్దనాచేయుదురు. గజ్జికురుపు

లకు దీనినితర ద్రవ్యములతో కలిపి పట్టింతురు. ఆముదపు ఆకులు, పూవులు, గింజలు (నూరినవి) వేళ్లుకూడ వైద్యమున వివిధరోగములం దుపయోగింపబడుచుండును. ఒక్కొక్క ప్ప డాముదపుటాకులను వెచ్చగ దినచో పశువులు చచ్చుట గలదు.

2. మాదీఫలం

Citron - Citrus medica - N. O. Rutaceae

హిం. మాదీఫల్, బీజపూరా; సం. మాతులుంగ.

ఇది నారింజ గణమునందలి పెద్దగుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. కొమ్మలు నేలపైకివ్రాలి వెరుగును. ఈచెట్లనుగురించి పండ్లు - మూడవ భాగమున విపులముగ వెలుపబడెను. మాదీఫలము రసమును తొక్కయు అందలి అస్థిర తైలమునుకూడ వైద్యమునందు పిత్తశమనమునకును, అరుచిశమనమునకును ఉపయోగింపబడుచుండును. ఈ రసము నారింజపండు రసమువలె చలువచేసి విటమిన్. సి. నొసగును. కాని యంతకంటెపులుపుగనుండును. కావున దీనితో తేనెనుజేర్చి పుచ్చుకొనవచ్చును. వైద్యులీ పండ్లనుండి రసాయనమును దయారుచేసి పైత్యమునణచుటకును, జ్వరహారముగను, తృష్ణాహారముగను, మూత్రకారిగను నుపయోగింతురు. మాదీఫలపుతొక్క కొంచెము చేదుగనుండును. అగ్నిదీప్తిని గలుగజేసి అజీర్తిని పోగొట్టి ఆరోగ్యమును గలిగించును. తొక్కలనుండితీయబడు అస్థిరతైలము కీళ్ల నొప్పులకు పైన మర్దనాచేయబడు చుండును.

ఈ నారింజగణములోనివేయగు నిమ్మ, దబ్బ పండ్లరసమును, తొక్కలును, అందలి అస్థిర తైలములును కొంతవరకు పైలక్షణములనే గలిగి యుండును. కాని యవి మాదీఫలరసము వలెశ్రేష్ఠములు గావు. నిమ్మకాయరసము మాదీఫలరసాయనమునందును క్రవ్యాదిరసము మొదలగు వానిలో జేర్చబడుటయు గలదు. నిమ్మకాయ రసమును నీళ్లతోగాని, కొంచెము తేనెను గూడ చేర్చిగాని ప్రతిదినమును ఉదయ

మున పుచ్చుకొనుచో మలబద్ధము తగ్గి ఆరోగ్యము భాగుపడుననికొందరు వైద్యులందురు. కొందరు రోగులకు - ముఖ్యముగ జ్వరపీడితులకు నారింజ లేక తీయనారింజ రసమును ప్రతిదినమును పెక్కుసార్లు ఆహారముగ విప్పించుటయుగలదు.

కరివేపచెట్టు(Murraya koenigi సం. కృష్ణనింబ.):- ఇది నారింజ కుటుంబములో జేరిన యొక చిన్నచెట్టు. దీనియాకు వంటకములందు పరిమళద్రవ్యముగ నుపయోగింప బడుటను గూర్చి "సంభారములు" అనుభాగమున జెలుపబడెను. కరివేపచిగుళ్లను, ఆకును నితర ద్రవ్యములతో కలిపి విరేచనములను గట్టుటకును క్రిమిహారముగను నుపయోగింపబడుచుండును. చెక్కయు, వేరును, పీని గంధమునుగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుట గలదు.

3. వేప

Margosa - Melia azadirachta N. O. Meliaceae

హిం. నీమ్; అ. వేప్ప; క. చేడవేపు; సం. నింబ.

ఈ చెట్లు అడవులందును, తోటలందును పడి మొలచిగాని, బాటలప్రక్కలను, కట్టవలందును నాటబడికాని పెరుగుచుండును. ఆకులు పత్రవైఖరి విషమభిన్న మిశ్రమపత్రములు. ఉపదళములు బల్లెపు ఆకారమును, రంపగరియంచులును, నిడివిగీరిన కొనయు గలిగియుండును. సుమారు 1½-2 అం. పొడవును అందుసగము వెడల్పును ఉండును. పూవులు చిన్నవి. ఆకుపంగలందు బయలుదేరు పెద్దరెమ్మ గొలలుగ నుండును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. గుండ్రడేరి రేకమ్మెలు గలిగియుండును. ఆకర్షకపత్రములును వైదే. ఇవి నిడివి చౌకపాకారమున నుండును. కింజల్కములకాడలేకమై గొట్టమువలెనేర్పడును. పుప్పొడి తిత్తులీ గొట్టపులోపలివైపు నమరియుండును. అండాశయ ముచ్చము. 8 గదులు గలిగియుండును. దీనిచుట్టును పరివేషము (Disk) గలదు. కీల

మొక్కటియే. కాయ లోపెంకుకాయ. పండుపసిమివర్ణముగలిగి యించుక తీపితోగూడిన గుజ్జుగలిగియుండును.

తగినంత విశాలముగనుండు ప్రతిపెరటియందు వేపమొక్క నొక దానినైన నాటి పెంచదగును. పెరళ్లలో చోటులేకపోయిన గ్రామవీధుల ప్రక్కలనైనను వీని నచటచట నాటదగును. వేపాకునకు తులసి యాకు నకు వలెనే భూతినాశకగుణము హెచ్చుగనుండుటచే దీనిపైనుండివచ్చు గాలి ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. దీనియాకులనునూరి పసుపుతో కలిపి చితికిన మశూచికపు పొక్కులు, గ్రంధులు, వాపులు మొదలగు వానియందు పైనిభూయుదురు. లేక కట్టుగురు. వ్రణములను కడుగుటకు, పట్టనుండి తీయుకషాయము ఫినైల్ (Phenyl) లైసాల్ (Lysol) మొదలగు వానివలె భూతినాశకముగ నుపయోగించును. వేపనూనె క్రిములను హరించి పుండ్లను మాన్పుటకై వానిపై భూయబడుచుండును. ప్రకాండపు బెరడును వేరుబెరడును గూడ చూర్ణముగ లేక కషాయముగ కొన్నిజ్వరములు ప్రమేహములు మొదలగు పెక్కు రోగములందు వైద్యులు వాడుచుందురు.

వేపచెక్కగాని, వేపాకుగాని వేసి కాచిననీళ్లు కుష్ఠము మొద లగు రోగములుగలవారు స్నానపానములకుపయోగించుట యనుకూల ముగ నెంచబడుచుండును. వేపచెట్లు పెద్దవేళ్లమీద నాటుపెట్టి తీయు కల్లు తియకును కుష్ఠునకును మంచిపని చేయునందురు.

వేపచెట్ల వివిధాంగములనుండి పంచనింబాది చూర్ణము, నింబాదితైలము, నింబపత్రాదిలేపము మొదలగు మందులుగూడ తయారు చేయబడి పెక్కురోగములందు లోపలికిచ్చిగాని, పైనభూయబడిగాని ఉపయోగబడుచుండును.

వేపపూవు ఆజీర్తిని నిరసమును పోగొట్టును. దీని నెండబెట్టి నిల్వ యుంచి ప్రత్యేకముగ నేతితోవేచిగాని, తాలింపులోవేసి పచ్చళ్లు మొద లగునానితోగాని తినుచుందురు. గింజలనుగూడ నిట్లెండబెట్టి తాలింపులో చేర్చుట కలదు.

వేపగింజలనుండి చమురుతీయగా మిగులుపిండి చెరుకు మొదలగు సస్యముల కారువుగా వేయుచో వానికి చెద మొదలగు కీటకముల బాధ తగ్గును. వేపకలపకు చెదపట్టదు.

తురక వేప (Melia azadirach) చెట్టు వేపకుటుంబమునకు చెందిన మరియొక పెద్దవృక్షము. దీనియాకులు ద్విభిన్నముగను, త్రిభిన్నముగననుండి వేపాకులకంటె పెద్దవిగనుండును. ఊపదళములును పెద్దవి. దీనివేరు, బెరడు, గింజలనుగూడ కొందరు వైద్యులచే ఔషధములలో నుపయోగింపబడుచుండును.

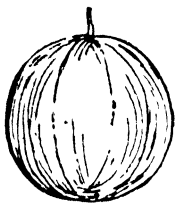
4. పెద్ద యుసిరిక

Phyllantus emblica - N. O. Euphorbiaceae

హిం. ఆమలా; అ. సెల్లిక్కాయ; సం. అమలకీ.

పెద్దయుసిరిక చెముడు కుటుంబములో జేరినది. యొక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. దీనిని గురించి పండ్లు - 4 వ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను. పెద్దయుసిరికపండు చలువచేసి మూత్రకారిగను, విరే చనకారిగను బనిచేయును. త్రిదోషములను హరించును. ఉసిరికకాయ పచ్చడి రోగులకు పథ్యముగ సేంచబడుచున్నది. ఇందు తక్కిన పండ్ల జాతులన్నిటిలో కంటెను విటమిన్ C హెచ్చుగ నుండును. తాజా పండ్లను, కాయలనేగాక వీనిసెండబెట్టి తయారుచేయు వరుగు గూడ నానబెట్టి పచ్చడిచేయుటకును వైద్యమునకును నుపయోగింపదగియున్నది. ఎండినను నిందలి విటమిన్ C అంతగా తగ్గిపోదని కనిపెట్టబడెను. ఉసిరికపండ్లను మురబ్బాగానిగాని లేహ్యముగగాని తయారుచేసి యుప యోగించుకొనుటయుగలదు. చ్యవనప్రాశ్యలేహ్యమునందు ఈయుసిరిక యొక ముఖ్యద్రవ్యము. దీనితో ఆమలకాదిలేహ్యము, ఆమలకాదిచూర్ణము, త్రిఫలాచూర్ణము, చంద్రప్రభావటి, ఆశోకఘృతము మొదలగు లోని

49 వ పటము



పెద్ద యుసిరిక పండు (½ సైజు)

కిచ్చు అనేకమందులు చేయబడి వాడ బడుచుండును. ఇట్లు లోని కీయబడు టయేగాక పెద్దయుసిరిక బహిఃపరిమార్జన చికిత్సయందుగూడ చాల యుపయోగకర ముగ నుండును. పెద్దయుసిరికాయ లేక వరుగువేసి కాచిన లేక నానవేసిన నీళ్ళు స్నానము నకుపయోగించుట, కల్కముచేసి తలరుద్దుట, చూర్ణము నలుగు పిండితో కలుపుట మొదలగు చికిత్సలచే శిరోరోగములు - ముఖ్యముగ ఉన్మాద ములు-శమించునని కనిపెట్టబడెను. భృంగామలకతైలము, అమృతామలకతైలము మొదలగునవికూడ తయారు చేయబడి అభ్యంగనమున కుపయోగింపబడుచుండును.

పెద్దయుసిరిక గణమునందేజేరు నేల యుసిరిక (Phyllanthus niruri - సం. భూమ్యామలకీ.) మొక్కకూడ వైద్యమునం దుపయో గింపబడుచున్నది. ఇది సుమారు 1, 1½ అడుగుయెత్తెదుగు చిన్నయౌషధి కామిల, జలోదరము మొదలగు గొన్ని రోగముల నివారణకిది యుప యోగింపబడుచుండును.

5. కరక

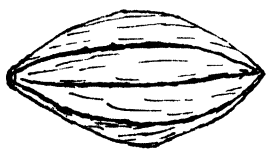
Terminalia chebula - N. O. Combretaceae

హిం. హరడ్; అ. కడుక్కాయ్; సం. హరీతకీ.

గృహవైద్యమున రోగనివారణకును, రోగనివృత్తికిని బహుప్రయో జనకరమగు నోషధీద్రవ్యము వొసగు జాతులలోనిది మరియొకటి. ఇది మద్దికుటుంబములో జేరిన యొకపెద్దవృక్షము. ఆంధ్రదేశపు టడవులలో నిది విస్తారముగ పెరుగుచున్నది. దీనియాకులు తొగరాకులనుబోలి 3-5

ఆం. పొడవున కోలగనుండు లఘుపత్రములు. సమాంచలములు. కొన సన్నగిలియుండును. పూవులుచిన్నవి. కణుపులనుండి రెమ్మ కంకులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. దళవలయముండదు. కింజల్కములు పది. పుష్పకోశమునంటి యుండును. వీనిమధ్య పరివేష ముండును. అండాశయము నీచము. ఒకేగదిగలది. కాయ సుమారొక యంగుళము పొడవు గలిగి యించుక కోలగనుండును. కరకలలో 7 రకములుగలవందురు. హిమాలయ పర్వతములందు లభించు నొకరకము అన్నిటిలో శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. కరక కాయ వైద్యమున త్రిఫలములనిపిడి చెందిన మూటిలో నొకటి *. కాయ యందు గింజను గప్పిన పెచ్చే వైద్య మున నుపయోగింపబడు ద్రవ్యము. త్రిదోషహరము.

50 వ పటము



కరక కాయ
(పూర్ణాకృతి)

పాచనముగను, స్తంభనముగను, రసాయనముగను, వ్రణహరముగను నుపయోగింపబడుచున్నది. జీర్ణకోశ వ్యాధులలోను, ప్రమేహములలోను, నేత్రవ్యాధులలోను బాగుగ పనిచేయును. శ్లేష్మమును విశేషనకౌషధము లలో నిదియొకటిగ పరిగణింపబడుచున్నది. దీని చూర్ణము గాని కషాయము గాని ప్రత్యేకముగను, ఇతర ద్రవ్యములతో కలిపియు నుపయోగింపబడు చుండును. అగస్త్యహరీతకీ, హరీతకీఘృతము, హరీతకీఖండము, చిత్రహరీ తకీ మొదలగు మందులనేక మీకరకాయలతో చేసి యుపయోగింపబడు చుండును. అభయామలక రసాయనము, శివామోదకము, త్రిఫల్యాది చూర్ణము, త్రిఫలారిష్టము మొదలగువానియందుగూడ కరకకాయలు జేర్పబడుచుండును.

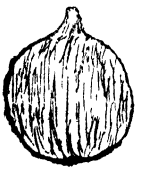
---

* తక్కినరెండును తాని (తాడి) కాయయు, పెద్దయుసిరిక (ఆమ లకము)యు నైయున్నవి.

కరక కాయలు విస్తారముగ తోళ్లను పదునుచేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. వ్రాతసిరాలనుగూడ పీనినూరవేసిన నీటితో చేయుదురు. బట్టలకు రంగువేయుటకును నిది యుపయోగింపబడుట కలదు.

తాని లేక తాడి (Terminalia bellerica - సం. విభీతకః.) కూడ కరకవలెనే మద్ది కుటుంబములోచేరిన యొక పెద్దవృక్షము. అంధ్రదేశపు టడవులలో గాననగును. దీని యాకులు భంచుంచు జీడి మామిడి యాకులను బోలియుండును. నూవుపూవులవంటి చిన్నపూవులను బూయును. కాయలు గుండ్రదేరి యుండును. ఫలము త్రిదోషములను - ముఖ్యముగ కఫపిత్తములను హరించును. ఫలమును విరేచనకారి. కరకకాయలోవలెనే తానికాయ పైపెచ్చులే వైద్యమున నెచ్చుగ వాడబడుచుండును. దీని చూర్ణము అతిసారము, శ్వాసకాసలు, హృద్దౌర్బల్యము మొదలగువాని నివారణ కివ్వబడుచుండును. త్రిఫలాచూర్ణము మొదలగు మందులందు గూడ తానికాయ చేర్పబడుచుండును.

51 వ పటము



తానికాయ
(పూర్ణాకృతి)

6. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు నితర ఓషధి జాతులు

(౧.) అడ్డసరము (Adothoda vasica-N.O. Acanthaceae హిం. అడూసా; అ.అడ్డాతోడై; క. ఆడుసోగై; సం. ఆటరూషకః.):— ఇది నేలవేము, పర్వాటకము మొదలగునవి చేరిన కుటుంబమునకుపేరుగొనిన యొకజాతి పెద్దగుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. సుమారు 3-4 గజముల యెత్తెదుగును దీని యాకులు, పూవులు, వేళ్ళునుగూడ తీరుచు వైద్యులచే జ్వరాది సకలవ్యాధులందునుకూడ వివిధములుగ నుప

యోగింపబడుచుండును. ప్రధానముగ సీయోషధి రక్తపిత్తము, శ్వాస, కాసవ్యాధులందు వాడబడుచుండును.

(౨.) తెల్లవావిలి (Vitex trifolia-N.O.Verbenaceae సం. సింధువారః):— ఇది సుమారు 20 అడుగులలోపుగ నెదుగు చేకుకుటుంబమందలి చిన్నచెట్టు. దీని యాకులు చలిజ్వరములందును, పెక్కు యితరరోగములకును పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. తరుచు దొడ్లలో పెంచబడుచుండును.

నల్లవావిలి (Vitex negundo సం. నిర్గుండీ.) కూడ పైచెట్టును బోలియే యుండును. దీని యాకులును జ్వరాదుల నివారణ కుపయోగించును.

(3.) చెముడు లేక కత్తిమందు చెట్టు(The triangular cactus Euphorbia norifolium Var. trigonum- N. O.Euphorbiaceae సం. వజ్రకీరి, త్రిధారి.):- ఇది అముదమును, పెద్ద యుసిరికయు జేరినకుటుంబమునకు చేరు నొసంగిన యొకగుల్మము. కాండము మూడు పలుకలు గలిగి పాలతో నుండును. ఆకులుండవు. కాండమే యాకు పనరుగనుండి వాని పనినిచేయును. అంతటను ముండ్లు మూడునాలుగేసి గుంపుగ నుండును. కొందరు కర్షకు లిసుకకొండి నేల లందు తోటలచుట్టును కోరళ్లపై దీనిని కంచెగా నాటి పెంచుచుందురు. ఎండించిన చెముడుపాలే కత్తిమందు అనుపేరున కత్తులకు పిడులను బిగించుట కుపయోగింపబడుచుండును. చెముడు కాండమునుండి తీసిన పాలు 1, 2 చుక్కలు పుచ్చుకొనిన తీవ్రవిరేచనములు గావించును. ఈ పాలును జిల్లేడు పాలవలెనే చర్మమును పొక్కుచేయును. ఈపాలను రాచకురుపులు, చిరకాలమునుండి యుండిన కీళ్లనొప్పులు, కడుపు నొప్పులు మొదలగువాని నివారణకు పైనపట్టించుటగలదు.

ఆకుచెముడు (Euphorbia nerifolia) కొడచెముడు (Euphorbia tirucalli) మొదలగు నితరచెముడు జాతులపాలు కూడ చాలవరకు పైలక్షణములనేగలిగి యాచ్చో నుపయోగింపబడుచుండును.

(ర.) అశోక(Saraka indica-N.O.Seguminoseae హిం. అశోక; అ. అశోకం; క. అశోకాడ; సం. అశోక.):— ఇది చిక్కుడు కుటుంబమునకు చెందిన యొక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. శాఖోపశాఖలను బెట్టి గుబురుగ నెదిగి యుండముగ నుండును. ఆకులు మామిడాకులను బోలి నిడివిగనుండును. పూవులెరుపు రంగు గలిగి గుత్తులుగనుండును. ఇది లంకలో సీత కాశ్రయముగ నుండెనని నమ్మ బడుచున్న పవిత్రవృక్షము.

అశోక వృక్షపుపట్ట గర్భాశయ వ్యాధులందు చూర్ణముగాని, కషాయము తీయబడికాని అశోకవటి, అశోకఘృతము, అశోకారిష్టము మొదలగు మందుల రూపమునగాని యుపయోగింపబడుచుండును.

ఈ అశోక వృక్షములను విత్తులమూలమున ప్రవర్ధనముగావింప వచ్చును. గృహోపవనములం దొకటి రెండు చెట్లను రమ్యతకొరకును నీడకొరకును పెంచవచ్చును. ఈ చెట్లు బాటల ప్రక్కలను ముఖ్యముగ ఉద్యానవనములందును తరుచు పెంచబడుచుండును.

నరమామిడి(Polyathis longifolia - N. O. Anonaceae) అను సీతాఫల కుటుంబమునకు చెందిన చెట్టుకూడ అశోక నామముతో వ్యవహరింపబడుట కలదు. దీనిపట్టకును అశోకవృక్షపు పట్టకుగల గుణములు కొంతవరకు గలవు. ఈచెట్టు సరుగుడు చెట్టువలె నిడివిగ నెదుగుటచే బాటల కిరుప్రక్కలనుగాని కట్టవలందుగాని వరుసలుగ నాటుట కనుకూలములు.

(ఱ.) నాగకేసరము(Mesua ferrea - N.O.Guttifereae హిం. నాగకేసరీ; అ. చిరునాగపూ; క. నాగకేసర; సం. నాగకేసరః.):—ఇది పొన్నకుటుంబమునందలి యొక పెద్దచెట్టు. పడమటి తీరమునను మరికొన్నిచోట్లను వన్యముగ. పెరుగుచున్నది. ఆకు లభిముఖచేరికగలవి. తొడిమకురుచ. బల్లెపాకారమున నుండును. పూవులు పెద్దవి. తెల్లగ నింపైన పరిమళముతో నుండును. ఈ పూవు మొగ్గలే నాగకేసరములుగ వ్యవహరింపబడుచున్నవి.

ఈ మొగ్గలు జిగటవిరేచనములం దుపయోగింపబడుచుండును. ఈగింజల పప్పునుండి తీయబడు చమురు పుండ్లకును* ముఖ్యముగ గర్భముగారు మూలశంకకు, కాళ్ళమంటలకును వైద్యులచే నుపయోగింప బడుచున్నది. నాగకేసరములు ఏలాదిచూర్ణము, చ్యవన ప్రాశ్యలేహ్యము, భృంగామలక తైలము మొదలగు మందులందుగూడ చేర్పబడుచుండును.

సామాన్యముగ నాగకేసరములని వ్యవహరింపబడు నీచెట్టు మొగ్గలు నిజమగు నాగకేసరములు కావనియు, నిజమగు నాగకేసరములీ మొక్కను బోలియుండు మరియొక జాతివృక్షపుష్పందలి కేసరములనియు కొందరందురు. పున్నాగపుష్పులందలి కింజల్కములుకూడ నాగకేసర ములని వ్యవహరింపబడుచుండునని కొన్ని గ్రంథములందు గలదు.

(ఆం.) నల్లజీడి (Marking nut - Semicarpus anacardium-N. O. Anacardiaceae సం. భల్లాతక.) :— ఇది జీడి మామిడిగణమునకుజెందిన జీడికుటుంబములోని యొకవన్యజాతిచెట్టు. దీనిని గురించి పండ్లు-2 వ భాగమున విపులముగ చెలుపబడెను. నల్లజీడిగింజ లందుగల చమురుద్రవ్యము క్రిమిహరము. చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. లోతుగ ముండ్లు గ్రుచ్చుకొని తీసివేయబడినచోట్ల నొప్పిని హరించుటకును, అచటనుండి సూక్ష్మజీవులు లోనికి ప్రవేశించకుండ చేయుటకు జీడిగింజనుపాడిచి లేక నల్లగొట్టిన చెలువడు నల్లని రసము తగ్గించబడును †. తలనూనెలను గాచునపుడు జీడిగింజలను నలుగగొట్టి పరిమళద్రవ్యములతోపాటు జేర్తురు. వైద్యులు జీడిగింజలను బట్టతల, ప్లీహోదరము, కఫగుల్మములు, మూలశంక, సుఖరోగములు మొదలగు వాని వివిధరూపముల వాడుచుందురు. బోదకాలివాపును తగ్గించుటకు

---

* ఇది గింజల తూనికపై నూటికి సుమారు 46 వంతులును, అందలి పప్పు తూనికపై సుమారు 68 వంతులును ఉండునని లెక్క వేయబడెను.

† సామాన్యముగ జీడిగింజ యనబడువదే నిజమగుఫలము. దీని పైడొల్లనుండి యీచమురు ద్రవ్యము తీయబడుచుండును.

గూడ నీటిని వేసి పొక్కించుటగలదు. కాని పుండుమానుటకు చాల కాలముపట్టును. ఇంజక్షనులు వగైరా నవీనవైద్యసాధనలు కనిపెట్టబడక ముందిట్టి మోటువైద్యము కొంతవరకు నవలంబింప బడుచుండెను. బీడి చెట్టువేరుకూడ బొల్లి మొదలగు కొన్ని చర్మరోగముల నివారణకు వాడ బడుటకలదు.

C. తీగలుగల్గిన ఓషధిజాతులు

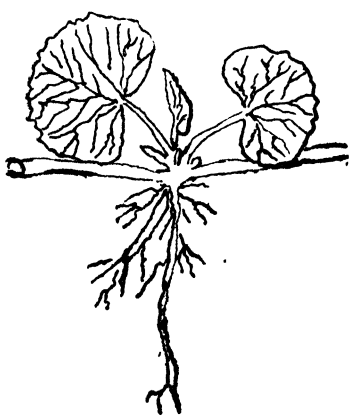
1. సరస్వతీ

Hydrocotyle asiatica - N. O. Umbelliferae

సం. బ్రాహ్మీ, మండూకపర్ణి.

ఇదినేలపై బ్రాకి కాడయందలి కణుపులనుండి వేరుదన్నుచుండు యొక నాజూకైన లత. ఆకులు చిన్నవి. ఒంటరిచేరికగ నమరియుండును. ఇందు పెద్దయాకుల రకము మండూకపర్ణి యనియు, గొగ్గు లంతగా లేక యంతకంటె నున్నగ నుండు చిన్నయాకులుగలది బ్రాహ్మీ యనియు వ్యవహరింపబడుచుండును. ఇవి రెండును తేమగల ప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగుచుండును.

52 వ పటము



బ్రాహ్మీతీగ (పూర్ణాకృతి)

ఈమూలిక వెర్రియెత్తినవారికిని, మెదడునకు సంబంధించిన యితర రోగపీడితులకునుపయోగించును. ధీశక్తినిగూడ పెంపొందించునందురు. చర్మవ్యాధులందును,

పుండ్లు, వ్రణములు, గాయములు మొదలగువాని చికిత్సయందును నీ మూలిక యమూల్యమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. దీని తాజాయాకు రసమును దీసి పాలలో బుచ్చుకొనవచ్చును. దీనిని పచ్చడిగను కూరగను చేసి తినుటయుగలదు.

దీనిని సత్తువచేసినమిళ్లలో ఖండములను నాటి తరుచు నీరుపోసి పెంచవచ్చును.

2. తిప్పతీగ

Tinospora cardifolia- N. O. Menispermaceae

సం. అమృతవల్లి, గుడూచీ.

తిప్పతీగ యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడుచుండు నొక తీగ జాతుల కుటుంబములోనిది. దూసరతీగయు, వ్రాసుపసుపునుగూడ నీకుటుంబములోనివే. ఇందు సామాన్యపురక మొకటియు, దుంపగలిగి యుండు రక మొకటియు గలవు.

తిప్పతీగ చెట్లమీద బ్రాకు పెద్దలత. దీనికాండమే వైద్యమునకు విస్తారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఆకులొంటరిగ నుండును. హృదయాకారముగల సమాంచల లఘు పత్రములు. పూవులు ఏకలింగకములు. శాఖలచివరను, ఆకు పంగలందును గూడ గెలలుగగాని యొంటరిగగాని బయలుదేరుచుండును. తెల్లగనుండును. రక్షకపత్రములును, ఆకర్షకపత్రములును ఆరేసియుండును. మగపూవులలో కింజల్కములు 6. ఇవి యాకర్షక పత్రములకంటె వైకెదిగి యుండును. ఆడుపూవులందుకూడ పుప్పొడితిత్తులు లేని కింజల్కపుకాడలారుండును. పుష్పగర్భముచ్చము. ఇందు మూడండకోశములుండును. కాని సామాన్యముగ నొకటి మాత్రమే కాయగనగును. కీల మొకటియే. అగ్రము చీలియుండును. కాయకండకాయ. అందు చీడి గింజ ఆకారమున నుండు గింజయొకటి యుండును.

తిప్పతీగ చేదు వగరు రుచులుగలిగి యుండును. ఉదర రోగ హరముగను, బలవర్ధకముగను, రసాయనముగను, ధాతుపుష్టికరము గను, ఆహికజ్వరహరముగను, ఉపశమనకరముగను పలువ్యాధులం దుప యోగింపబడుచుండును. జ్వరాంతరదోషశమనమున కిది మిక్కిలి విరివిగ నుపయోగింపబడుచుండు ఈ తీగరసమును, కషాయమును, రసమునుండి తీయు సత్తును, ఆకుల కల్కమునుకూడ ఉపయోగింపబడు చుండును. ఆకులను కూరగజేసి జ్వరపీడితులకిచ్చుటయుగలదు. దీనితో గుడూచ్యాది ఘృతము, గుడూచ్యాది తైలము, గుడూచ్యాది లేహ్యము మొదలగునవి గూడ తయారుచేయబడుచున్నవి. అమృతాదితైలము మొదలగు నితర యోగములందు నిది జేర్పబడుచుండును.

తిప్పతీగను ఈకాడ ముక్కలనుగాని, దుంపలనుగాని నాటి వృద్ధిచేయవచ్చును.

3. తెగడ

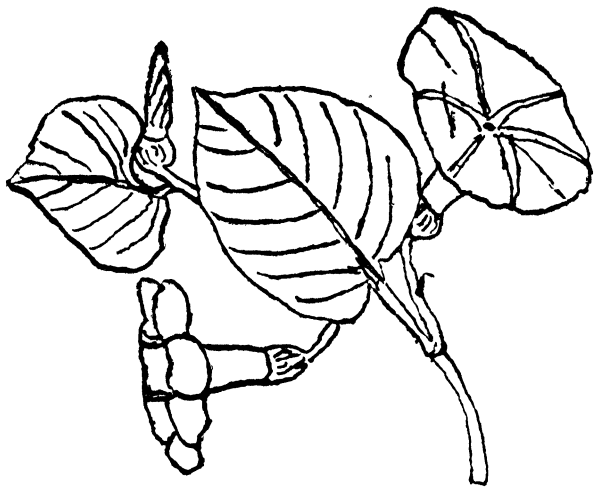
Indian jalap-Ipomoea turpetnum N. O. Convolvulaceae

సం. త్రివృతీ, శ్యామా.

ఇది చిరుగడపు తీగ కుటుంబమునకుజెందిన యొక పెద్ద బహు వార్షికలత. ఇది భద్రాచలప్రాంతములందలి యడవులందును కొన్ని లేవడినేలలందును స్వతస్సిద్ధముగ పెరిగి డొంకలపై ప్రాకుచుండును.

దీనివేళ్ళు లావుబారి దుంపలవలె నగును. పూవులు చిరుగడ పూవులను బోలియుండును. దళవలయము సంయుక్తము. గరాటియాకారమున నుండును. మొగ్గదశలో దళవలయము మెలి దిరిగినట్లుండును. కింజల్కములైదు. దళవలయము నంటి యుండును. అండాశయమున రెండుగదులుండును. ఒక్కొక్కగదిలో రెండు బీజాండ

53 వ పటము



తెల్లతెగడతీగ (కొనభాగము)

సైజు $\frac{1}{2}$

ములుండును. కాయలో కందిగింజలంతేసి గింజలు నాలుగుండును. వీనిని నాటిగాని, కాండఖండములను నాటిగాని యీతీగలను బెంచవచ్చును.

తెగడలో తెలుపు, ఎరుపు, నలుపుపూవులను బూయు రకములు గలవు. అందు తెల్లని బూవులను బూయునదే వైద్యమునకు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది. దీనికి 'కుముద గంధినీ' (కలువల వాసనగలది) యను పేరుకూడ గలదు.

తెల్లతెగడవేరు ప్రశస్తమగు విరేచన కరౌషధిగ నెంచబడుచున్నది. చురుకుగను, సౌమ్యముగను బనిచేయును. ఆంగ్లవైద్యమున విరేచనకరౌషధముగ వాడబడు జలాప్ (Jalap)కు ఇది తీసిపోదని చెప్పుదురు. దాని యభావమున దీనినుపయోగింపవచ్చును. కావున నిది దేశవాళీ జలాప్ (Indian Jalap) అని కూడ వ్యవహరింపబడుటగలదు. వేరుపైపట్టయే

వైద్యమునకు శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. విరేచన మగుటకు దీని చూర్ణమును తేనెతోను, నేతితోను, పంచదారతోను కలిపి పుచ్చుకొన వచ్చును. పాలలో కలిపి త్రాగుటయుగలదు. తరుచు కరక్కాయ, శొంఠి, పిప్పలివ్రైరాలతోగలిపి తయారుచేయబడు త్రిఫృత్యాది చూర్ణము విరేచనకరౌషధముగ విక్రయింపబడుచుండును. మలబద్ధమును క్రమముగ నివారించుటకు తెల్లతెగడ చూర్ణముతో పంచదార, ద్రాక్ష పండు, శొంఠి వగైరాలను గలిపి చేయబడు త్రివృత్ లేహ్యముకూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. ఆవుపాలతో శుద్ధిచేసిన చూర్ణము విషజ్వరములు మొదలగు నితరరోగములందును వాడబడుచుండును.

ముదిరిన కాండముగూడ కొంతవరకు విరేచనకరౌషధముగ వాడబడుచుండును.

4. తీగలుగబ్రాకు నితరయోషధి జాతులు

(౧.) బూడిదగుమ్మడి (Ash gourd - Benincasa cerifera - N. O. Cucurbitaceae హిం. గోల్‌ఖద్దూ; అ. కళ్యాణళూషిణి; సం. కూష్మాండకః.):— కూరదినుసుగ బూడిద గుమ్మడికాయలయుపయోగమును గురించియు, ఈతీగలసాగునుగురించియు "కూరదినుసులు" అను గ్రంథమున తెలుపబడెను. ఈ కాయలనుండి తయారుచేయబడు లేహ్యమును, రసాయనమును వైద్యులచే నుపయోగింప బడుచుండును. ఇవి వీర్యవృద్ధికరమైనవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఈ కాయ నుండి ఔరమును తయారుచేసి ఋలలు మొదలగు కొన్ని రోగములందు వాడుటయుగలదు. బూడిదగుమ్మడికాయలరసము కొన్ని తలనూనెలను తయారుచేయుటయందు ఉపయోగింపబడుచుండును. పొరుయొక్క చూర్ణమును, గింజలనుండి తీసినతైలమునుకూడ కొందరు వైద్యమున నుపయోగింతురు.

(౨.) గాడిదగడప (Aristolochia bracteata - N.O. Aristolochiaceae):— ఇది రేవడినేలలందు నేలపైన ప్రాకి పెరుగుచుండు చిన్నలత. దీని యాకులును, కాడలును బూడిద బారిన లేబసరువర్ణముతో నుండును. పూవులు కోడిపుంజు పొట్టవంటి యొక భాగమును, దానివెనుక పించమువంటి మరియొక భాగమును గలిగి యెరుపు, నీలవర్ణములతో గూడిన వింతయాకృతులు. కాయలు పెద్దనేపాళపు కాయలను బోలియుండును. ఈ మొక్కయందలి సర్వాంగములును వైద్యమున కుపచరించును. అంత్రరోగములందు ముఖ్యముగ పండ్లుపుట్టు కాలమున బిడ్డలకును - అహికజ్వరములు, రొంప, తలనొప్పి మొదలగు వానిలోను నీయాకుల కషాయ ముపయోగింపబడుచుండును. ఈ యాకు లితరద్రవ్యములతో జేర్చబడి ఆజీర్ణ విరేచనములు, కలరా, నంజువ్యాధి, శ్వేతకుష్ఠము, పాముకాటు మొదలగు వానికి గూడను ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ఈశ్వరితీగ (Aristolochia indica సం. నాగపుష్పి.) యనునది గాడిదగడపగణములోని మరియొకజాతి. దీనివేరు త్రిదోషము లను హరించుననియు, పిత్తకఫములను శమింపజేయుననియు చెప్పుదురు. ఇది సమస్త జంతువిషములకును - ముఖ్యముగ పామువిషమునకు - అమోఘు మైనమందనికూడ ప్రతీతిగలదు. గర్భిణీస్త్రీలు దీనినుపయోగించకూడదు. గర్భపాతమును గలిగించును.

(౩.) నల్లేరు(Vitis quadrangularis-N.O. Ampelideae హిం. హడీజోడా; అ. పేరండై; క. మణిగురవల్లీ; సం. వజ్రవల్లీ.) ఇది ద్రాక్షగణమునకు జెందిన యొకలత. కాడ లుకలకులుజేరి నాల్గు రెక్కలుగలిగి దూరముగనుండు కణుపులతో నుండును. ఆకులు స్వల్పముగను, చిన్నవిగను నుండును. కావున కాడ లేపసరురంగుగలిగి వానిపనిని గూడ చాలవరకు నిర్వహించుచుండును. కణుపులందు ద్రాక్షతీగయందు వలెనే నులితీగలుకూడ నుండును. వీనిసహాయమునసే యీతీగ చెట్లపైకెగ బ్రాకును. పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. కాయలు గుండ్రదేరి పండినప్పుడు నలుపుగ నుండును.

నల్లేరు రసాయనముగను, జఠరదీపనకారిగను బనిచేయును. అజీర్తిని, ఆకలి లేమిని బోగొట్టుట కుపయోగింపబడుచుండును. ఋతువ్యాధులందును ఉపయోగపడుచుండును. బెణుకులందును, ఎముకలు విరిగినపుడును కట్లుకట్టుట కుపయోగపడుచుండును. మృదుకాండరసము దురదపెట్టును. లేతకాడ ముక్కలను రుబ్బి మినపరుబ్బుతో చేర్చిపెట్టిన వడియములు అవుసేతితో వేచితినిన ఆరోగ్యకరములుగ నెంచబడుచున్నవి.

(ర.) వాయువిడంగం (Embelica ribis - N.O Myrsinaceae హిం. వాయువిడంగ; అ. వాయువిడంగం; క. విడంగ; సం. విడంగం.):—ఇది యితర చెట్లపై ప్రాకు మరియొక పెద్దతీగ. ప్రకాండము మిగుల లావుబారి శాఖోపశాఖలుగ జీలును. దక్షిణ యిండియాలోను, సిల్హెట్ (Sylhet) ప్రాంతములందును స్వతస్సిద్ధముగ నరణ్యములందు బెరుగుచుండును. ఆకులు నున్నగ నుండును. పూవులు వేసవిలో బయలుదేరి వర్షాకాలమున కాయలు పండును. ఇందలి గింజలే వైద్యమున వాయువిడంగములని వాడబడునవి. ప్రేగులందలి క్రిములను జంపుట కిదిశ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నవి. దీని చూర్ణము లేక నీటితో తీసిన రసము చక్కెర, తేనె, అముదము మొదలగు వానితో గలిపి వాడబడుచుండును. అగ్నితుండివటి, చంద్రప్రభావటి, ద్రాక్షారిష్టము, బ్రహ్మఘృతము మొదలగు మందులందీ విడంగములుగూడ జేరియుండును.

D. కీటకనాశనమున కుపచరించు ద్రవ్యముల నెసగు జాతులు.

కొన్ని యోషధుల కీటనాశక స్వభావమునుగురించి యిదివరలో సందర్భానుసారముగ గొంత తెలుపబడెను. కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడు ఓషధులలో పొగాకు ప్రధానము, కొన్ని జాతుల కీటకములు పట్టిన సస్యములపై

పొగాకుకషాయమును జల్లుచో కీటకములయూపిరిగొట్టములు వీనిచే గప్పబడి యవి యూపిరాడక చచ్చును. మృదువైన పొగాకుపొడిని కూడ కొన్నిజాతుల నాశనమునకిట్లే యుపయోగింపబడుచుండును.

ఇట్లె వసనానవేసిన నీటినిగాని వస పొడినిగాని సస్యములకుబట్టు చీడలను నాశనమునకై జల్లవచ్చును. నిల్వచేయబడు విత్తులతో నీపొడిని కలుపుచో నావిత్తులకు పుప్పియంతగా పట్టదు. విత్తులకును, అవి నిల్వచేయబడు పాత్రలకును వసనుగాల్చి పొగబెట్టుచోగూడ నావిత్తులకు మరల పురుగంతగా పట్టదు. ఖిడినల్లులు వగైరా పశువులను బాధించుకీటకములుగల పశువుల సాలలోగూడ యా చీడ పురుగులను నాశనముగావించుట కందీపొగపెట్టుట కలదు*.

విత్తులను కుండలలోను, డబ్బాలలోను దాచుకొను నపు డందలి విత్తులకు పురుగు పట్టకుండుటకుగాను పైని బోడతరపురొట్టను, వేపరొట్టను, లేక అడ్డసరపురొట్టనుపరచి పైని యిసుక లేక బూడెదనుపోసి పైని మూతవేసి సందు లేకుండ మంటిని మేగుటకూడ గలదు.

వేపపిండివేసి నాటిన చెరుకు ముచ్చెలకంతగా చెడ పట్టదు. ఈపిండిని నాటినవరిచేలకు వేయుచో వానికెలివి పురుగంతగా పట్టదనికూడ కొందరి యనుభవము.

---

* కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడు వివిధద్రవ్యములను గురించియు వానినుపయోగించు విధానమును గురించియు వ్యవసాయశాస్త్రము శివ భాగమున 7వ ప్రకరణమున విపులముగ దెలుపబడెను.

నారుమళ్ళలోచల్లిన విత్తులను చీమలీడ్చుకొనిపోకుండ నవి మొలచువరకు పసుపుగుండను జల్లుటవలని ప్రయోజ నమునుగురించికూడ యిదివరలో ప్రస్తావింపబడెను.

తులసిమొక్కలగాలి సోకుచోట్ల దోమలంతగా జేర వనికూడ యిదివరలో దెలుపబడెను.

కీటకనాశనమునకు బనికివచ్చు ద్రవ్యములనెసగు మరి మూడు ఉష్ణమండలజాతులను గురించికూడ ఈక్రింద సంగ్ర హముగ దెలుపబడును.

1. పచ్చగన్నేరు (Oleander-Thevetia nerifolia. N. O. Apocyanaceae సం. అశ్వమారం):— ఇది పెద్దగన్నేరు, ఎర్ర గన్నేరు, పుష్ప గన్నేరు వగైరా పుష్పజాతులు చేరిన గన్నేరు కుటుంబమునందలి యొక జాతి పెద్ద గుల్మము. 8-5 గజముల యెత్తువరకెదుగును. సర్వాంగములును పాలు గలిగి యుండును. ఆకులు సన్నముగను నిడివిగనుండును. పూవులు పెద్దవి. తేనైన పసిమిరంగుగలిగి గరాటియాకృతితో నందముగనుండును. కాయ లింగాకృతిని 1½-2 అంగుళముల పొడవుండును. గింజయు నిదేయాకృ తిని గలిగి పెద్దదిగనుండును. ఇందలిపప్పు తీవ్రమగు విషద్రవ్యము. ఇదిరోసే కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడునది. దీనిని పొడిచేసి నీటిలో నాన వేసి, యందలి విషద్రవ్యముతో గూడిన యానీటిని వడకట్టి చీడపట్టిన సస్యముపై జల్లినయెడల నాకీటకము లా సస్యపుటాకులు వగైరాలనుదిని చచ్చును. ఈ విషయమునుగురించి వ్యవసాయశాస్త్రము - శివ సం పుటము 7వ ప్రకరణమున వివరింపబడెను.

గన్నేరుపాలు జిల్లేడు వగైరా పాలవలెనే ప్రతిరేపక ద్రవ్యముగ బనిచేసి చర్మమును పొక్కించెడి స్వభావముగలవి. అ యా శరీరభాగము లందు జనించు కొప్పుల నివృత్తికి సామాన్యముగ బీద లీ పాల నాయా చోట్ల పట్టింతురు. వేరును నీటితో నూరితీసిన గంధమును, ఆకుల రస మును వివిధచర్మరోగములందు వాడబడుచుండును.

2. సీకాయ (Acacia concinna - N.O. Leguminoseae సం. సప్తాశ.):—సీకాయపొడి (ఎండిన కాయలను పిండిమరలో పోసి తయారు చేసినది) కీటకనాశకముగ నుపయోగింపబడు మరియొక ద్రవ్యము. ఇది నేలయందు దాగుకొనియుండు కీటకములను జంపుట కుపయోగింపబడును. సీకాయ సామాన్యముగ కుంకుడుకాయవలె బొట్టును, బొడలిని శుభ్రపరచుట కుపయోగింపబడుచుండును. కుంకుడు కంటె శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. వానివలె కండ్లకును, తలకును వేడిచేయదు. కండ్లమసకలు, మంట, తలనొప్పివగైరాలు తగ్గును. వెండ్రుకలు మృదువుగ నుండును.

సీకాయ వమనమునకు గూడ నుపయోగింపబడుచుండును. పండిన కాయలోని గుజ్జుతో విరేచనకారి యగు లేహ్యముగూడ తయారుచేయ బడుటగలదు.

సీకాయ ఆకు, చిగురు వగైరాలు పైత్యహరములు. వీని యుపయోగమును గురించి "కూరదినుసులు" అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

3. జీడిమామిడి :— ఈగింజలను కొట్టి లోనిపప్పుతీయగా రద్దుపోవు డొల్లనుండి తీయబడు నొకవిధమగు చమురుతోగూడిన తారు వంటి ద్రవ్యము లుత్పత్తి చేయబడుచున్నవి.

ఈ దేశమున - ముఖ్యముగ జీడిపప్పును విరివిగచేయు కర్మాగారములు మెండుగగల దక్షిణాయిండియా తూర్పు పడమటికోస్తాల యీజీడిగింజల డొల్ల యెంతయో వృథాయగుచున్నది. గత సంగ్రామకాలమున నీడొల్లనుండి యీద్రవ్యమును దీయుటకొక పెద్దకర్మాగార మీదేశమున నెలకొల్పబడి కొన్ని వేలటన్నుల జీడిసార మెగుమతి యగుచున్నది. ఈపరిశ్రమను విస్తరించుటకింకను చాలయవకాశముగలదు.

సమశీతల లేక న్యూనోష్ణమండలములందు బెంచదగు కీటకనివారకౌషధులనుగురించి ముందు దెలుపబడును.

II సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణమండల జాతులు

1. సింకోనా

Cinchona - Cinchona officinalis - N.O.Rubiaceae

ఇది కాఫీమొక్కవలెనే తొగరు కుటుంబమునకు జెందిన యొక చిన్నచెట్టు లేక పెద్దగుల్మము. ఈ చెట్లపట్ట నుండియే చలిజ్వరము (Malaria) నకు అమోఘమగు మందుగ నుపయోగపడు క్వినీన్ (Quinine) తయారుచేయ బడుచున్నది. ఇండియాలోనైననేమి, పెక్కు యితర ప్రాచ్య దేశములందేమి చలిజ్వరమే ప్రజలను హెచ్చుగ పీడించుచు చాలమంది ప్రాణములుదీయుచున్న ముఖ్యజాడ్యమైయున్నది. కావున నీ జ్వరబాధను తొలగించుటకు దోడ్పడు నీజాతి చెట్లను బెంచుటకును క్వినీనును విరివిగ తయారు చేయుట కును హెచ్చుగ కృషిచేయదగును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:–సింకోనా చెట్టునకు స్వస్థానము మధ్య అమెరికాలోని కోస్టారికా మొదలు బొలివియావరకు పడమటి తీర మున వ్యాపించియుండు ఆండీసు పర్వతములని యెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్లు 1689వ సం॥న స్పెరోపాఖండమునను యితీవల బ్రిటిషువారిచే నీడేశమునను ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇపుడీ తోటలు కొన్ని దక్షిణ యిండియాలో – ముఖ్యముగ నీలగిరులపై – గలవు. జావా మొదలగు తూర్పు యిండియా దీవులలో గూడ నీతోటలు మెండుగ గలవు.

చెన్నరాష్ట్రమునందలి సింకోనా తోటల విస్తీర్ణము 1947-48లో 4688 యెకరములుండెను. ఇందు నీలగిరులందలి 1782 ఎకరములును, కోయంబత్తూరు జిల్లాలోని 1009 ఎకరములును చేరియున్నవి. ఈ తోట లన్నియు రాష్ట్రప్రభుత్వపు యాజమాన్యమునవే నాటబడి నిర్వహింప

బడుచున్నవి. వీని పట్టనుండి క్వినీనును తీయు ప్రభుత్వ కర్మాగారము కూడ యొకటిగలదు.

3. చెట్టురొక్క స్వభావము:— ఈ చెట్లెల్లపుడు పసరు టాకులతోనుండును. కాఫీ తోగరు మొక్కలంగువలెనే యివి రెండేసి యొక కణుపున యభిముఖచేరిక నమరియుండును. ఈ యాకు తోగరు ఆకుకంటె పన్నుగను నించుక చిన్నదిగ నుండును. కొనయంతగా తోక దేరియుండదు. పూవులు ఆకుపంగలలో గుత్తులుగ బయలుదేరును. పుష్ప కోశము క్రింది భాగమున సంయుక్తమై 5 చిన్న తమ్మెలు గలిగి యుండును. ఊచ్చము. దళవలయము కూడ ఐదు తమ్మెలుగలిగి పుష్పకోశముకంటె నిడివియైన గొట్టమువలె నుండును. కింజల్కములీ గొట్టపు పైద్వారమున దళవలయమునంటి యైదుండును. అండాశయము నీచము. రెండుగదులుగలిగియుండును. కాయ యండాకారమున శిఖరముదేలియుండును. క్వినీన్ అనబడునది యీ చెట్లపట్ట నుండి తీయబడునొక తొరోదము. ఇదియె యందలి తొరోదములలోని కెల్ల హెచ్చుగనుండునది. ఈతొరోదములు వేళ్ళ పైపట్టలో హెచ్చుగను ప్రకాండపుపట్టయందంతకంటె కొన్నిరకములలో నించుక హెచ్చుగను, మరికొన్నిటిలో నించుక తక్కువగను నుండును. కొమ్మలనుండి తీయబడు పట్టలో మరింత తక్కువగ నుండును.

4. జాతులు :— సింకోనాజాతులు నలుబదివరకు గలవు. కాని యందు మూడుముఖ్యములు. మొదట నీడేశమున ప్రవేశపెట్టబడినది (C. officinalis) కాని యిందలి తొరోదముల పరిమితి తక్కువ. ఎర్రసింకోనా (C. succirubra) అను రకపుచెట్లు అన్నిటిలోను మోటైనది. ఇందు మొత్తముమీద తొరోదములు హెచ్చుగనున్నను, క్వినీన్ పరిమాణము తక్కువ. లెడ్జరియానా (C. ledgeriana) అను మరి యొకజాతి చెట్లపట్టలో మొత్తపు తొరోదములు పరిమితి కించెమించు మించు ఎర్రసింకోనాపట్టలోవలెనే యున్నను, అందు క్వినీన్ హెచ్చుగ నుండును. పచ్చసింకోనా (C. calisaya) పట్టలో తొరోదములున్న, అందలి క్వినీనునుగూడ హెచ్చుగనుండును. ఇదియే జావాలో హెచ్చుగ పెంచబడుచున్న జాతి.

ఒక తణిఖీలో పైనాల్గుజాతులలోని పట్టయందును నుండిన మొత్తపు క్షారోదములయొక్కయు, అందలి క్వినీన్ యొక్కయు పరిమితులీక్రిందదెలుపబడును.

జాతి	పట్టలోని మొత్తపు క్షారోదములు %	క్వినీన్ మాత్రలు %	మొత్తపు క్షారోదములపరిమితిలో క్వినీన్ ప్రమాణము. %
1. సామాన్యజాతి C. officinalis			
వేళ్లపట్ట	4.16	1.76	42.3
ప్రకాండపుపట్ట	4.54	2.87	63.2
కొమ్మల పట్ట	3.30	1.79	54.2
2. ఎర్రసింకోనా (C. succirubra)			
వేళ్లపట్ట	7.21	1.42	19.7
ప్రకాండపుపట్ట	6.09	1.74	28.6
కొమ్మలపట్ట	4.00	1.16	29.0
3. లెడ్జరియానా (C. ledgeriana)			
వేళ్లపై పట్ట	7.49	5.11	68.4
ప్రకాండపు పట్ట	5.79	4.11	71.5
కొమ్మలపట్ట	2 98	1.98	66.4
4. పచ్చసింకోనా (C. calisaya)			
వేళ్లపట్ట, ప్రకాండపు పట్ట చేరి	10.12	6.0	50.60

దక్షిణ యిండియాలో తొలుత ప్రవేశపెట్టబడిన సామాన్యపుజాతి సాగు కొంతకాలము క్రిందటనే తెగ్గింపబడి ఎర్రసింకోనా హెచ్చుగ

నాటబడెను. ఇటీవల దీనినికూడ పచ్చసింకోనా కొంతవరకు సెట్టి వైచుచున్నది.

5. సింకోనాతోటల కనుకూలమగు పరిస్థితులు :— సింకోనాతోటలు దక్షిణయిండియాలో 2500-6000 ఆడుగుల యున్న తేమగల ప్రదేశములందు బెరుగును. స్వస్థానమున 10,000 అ. యెత్తున గూడ నీచెట్లు బెరుగుచున్నవి. సాహాన్యజాతి (C. Officinalis) చెట్లను 1000-2500 అడుగుల యున్నతేమునగూడ బెంచవీలగును. ఎర్ర సింకోనా తోటలకు 4500-6000 అడుగులయున్నతము హెచ్చు అనుకూలము.

ఈతోటలకు కాఫీతోటలకు వలెనే క్రొత్తగా యడవినరికి భీర్ధ చేయబడునట్టియు హెచ్చు సేంద్రియపదార్థముగలిగినట్టియు నేలలనుకూలములు. తగినంతవర్షము గురియుచోట్ల దీనిని నీరుకట్టకయే పెంచవీలగును. ఇతరచోట్ల నీటివసతియవసరము. ఇవకపనికిరాదు. చెట్లకు గొంత నీడయు నవసరము.

తెలుగుజిల్లాలలో నీతోటలను వేయుటకుదగిన ప్రదేశములు లేకపోలేదు. ఉత్కళేమునందు జేర్చబడువరకు ఈరాష్ట్రమున జేరియుండిన జయపురం సంస్థానమున నీతోటలుకొన్ని నాటబడి యనుకూలముగ బెరుగుచున్నవి.

6. సింకోనాతోటల పెంపకము :— ఈతోటలను నారు పెంచి నాటుటవలనను, ఖండములను నాటుటవలననుగూడ వృద్ధిచేయవీలగును. నారుపెంచుట చాలనాజూకైనపని. గింజలు మొలచుటకును, లేత మొక్కలు పెరుగుటకును 65-70° ఫ.లయుష్ణత యనుకూలము. సామాన్యముగ నీ గింజలను శీతకాలమున తగినంత లోతుగల చిన్న గోలెములలో నాటి వీనిని కాలమానపరిస్థితులనుబట్టి పైని తెలుపబడిన యుష్ణతకు మించుక తగ్గక యుండుచోట్లకు మార్చియుంచుచు నీరుపోయుచుందురు. విత్తులు 15-20 రోజులలోమొలచును. మొక్కలు కొంచెమెదిగిన వెనుక వీనిని మరికొంత పెద్దగోలెములలోనికి మార్చి క్రమముగ కొంతవేడిమి

నోర్వగలుగుట కలవాటు చేయుదురు. మరుచటి తొలకరిని వీనిని నాట వీలగును.

ఖండములు వేరుపట్టుటకు వానిని యిసుక పోసిన కర్రతొట్టెలలో నాటి ఉద్యానకృషియందు నాజూకు ఖండములను నాటి వేరు పట్టించుట కుపయోగింపబడు అద్దపు పెట్టెలలో నుంచి పైని యెండ దగులకుండ పలుచని చాపను వేసి గప్పవలెను. మొక్కలు సుమారు 8 వారములలో వేరుపట్టును. పిమ్మట వీనిని గోలెములలోని కొత్తి మరి యొక యద్దపు పెట్టెలోనుంచి క్రమముగ గొంత యెండకలవాటుపడు నట్లు చేయవలెను. శీతకాలాంతమున నాటిన ఖండములు తొలకరిని ఖాయపు స్థలములందు నాట వీలగును.

నాటదలచు ప్రదేశము నీలోపల యడవినరకి ఖిర్రుచేయవలెను. అడవినరకునపుడు చుట్టును గాలిదెబ్బకొట్టకుండ కాపాడుటకు దగిన చెట్లను, అచటచట నీడనొసగుటకు దగినచెట్లను వదలివేయదగును. అట్టి చెట్లులేనిచోట్ల యూకలిప్టస్ (Eucalyptus) లేక సిల్వర్ ఓక్ (Silver oak) మొక్కలను నాటి పెంచుదురు.

సింకోనా మొక్కలను సుమారు 5-6 అడుగుల దూరమున మూరెడేసి లోతు వెడల్పులుగల గోతులనుదీసి నాటిప్రక్కను పుల్లలనునాటి గాలికి కదలిపోకుండ జూడవలెను. ఆదివరకు పైనిదెలుపబడిన పైండ కలవాటు పడిన మొక్కలను నాటుచో తగినంతవర్షముగురియు ప్రదేశములం దప్పుడప్పుడుగొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయుటతప్ప మరేమియు జేయనవసరముండదు. వర్షము తక్కువగగురియు ప్రదేశములందు పగుళ్ళుకనిపెట్టి నీరుకట్టవలసి యుండును.

7. చెట్లను నరకుట, పట్టను దీయుట:—సామాన్యముగ నీలగిరులందలి తోటలలో 6,7 ఏండ్లు పెరిగిన వెనుక చెట్లు నరకబడి ప్రకాండములనుండియు, కొమ్మలనుండియు పట్ట దీయబడుచుండును. చెట్ల మొదళ్ళనుండి మరల యిలకలు పుట్టి యెదిగి కొన్నిసంవత్సరములలో నరకుటకు సిద్ధమగును. ఒక్కొక చెట్టునుండి 5-6 బోళ్ళుమాత్రమే మరల బెరుగనీయబడును. కొన్నిసార్లు బోడుతోటలను బెంచి బోళ్ళు పుష్టిగ నెదుగుట మానినవెనుక చెట్ల ప్రొళ్ళను వేళ్ళతో దీసివేయబడును

కొన్నిచోట్ల మొక్కల నొత్తుగా నాటి సుమారు 3-5 సంవత్సరము లెదిగిన వెనుక సగము చెట్లను దీసివేసి తక్కినవానిని మరి రెండు మూడేండ్లున వెనుక నరకుదురు.

కొన్నిచోట్ల ప్రకాండమున కిరువైపులను పట్టను రెండు చీలికలుగ వదలితక్కి నపట్టను దానిక్రిందనుండు విభాజ్యకణ సంహతి (Cambium tissue) చెడకుండ దీయుదురు. పట్టదీసిన భాగమున మరల క్రొత్తపట్ట బయలుదేరును. కొందరు చెట్లను 8-10 సంవత్సరముల వరకెదుగనిచ్చి యటు పిమ్మట పట్టను సన్నని (సుమారు $1\frac{1}{2}$ అం.) చీలికలుగచేసి ఒక చీలికవదలి యొక చీలికను దీయుటయుగలదు. ఈకడపటి రెండు విధానములందును పట్టనుతీసిన ప్రదేశమున కొండదగులకుండ యొండిన నాచునుగాని దానిని బోలు సన్నని గడ్డినిగాని పైనిపరచి కట్టుటయుగలదు.

పైని తెలుపబడినట్లు దీయబడుపట్ట యొండలో నొండబెట్టబడును. చురుకుగ నొండించిన పట్టకంటె నెమ్మదిగ నొండించినది శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

వేళ్లనుండి తీయబడు పట్టను, ప్రకాండమునుండి తీయుపట్టను కొమ్మలనుండి దీయబడి చుట్టుకొనిపోవు గొట్టములవంటి చుట్టలను వేర్వేరుగగట్టి క్వినీన్ తయారుచేయు కర్మాగారములకు బంపబడును. ఇచట నీపట్టనుండి క్వినీన్, గంధకిత (Sulphate) రూపమున దయారు చేయ బడును.

ఎకరము 1 కి సుమారు 750-1000 పౌనుల పట్టయు, 10-15 పౌనుల క్వినీన్ గంధకితమును తయారగును.

8. సింకోనా పట్టయొక్కయు, క్వినీన్ యొక్కయు ఉపయోగము:— సింకోనాపట్ట ఆహికజ్వరములను హరించును. మేహవాత కొప్పులను, పార్శ్వపు తలనొప్పిని కమింప చేయుటకును, బలకారిగను గూడ నుపయోగించును. సింకోనా పట్టనుండి క్వినీనును దీయువిధానము కనిపెట్టక మునుపు దీని కషాయము, లేక పొడిమాత్రమే

జ్వరములను హరించుట కుపయోగింపబడుచుండెడిది. ఇదివరలో తెలుప బడినట్లు సింకోనా పట్టలలోగల పెక్కు క్షారోదములలో క్వినీన్ ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) ముఖ్యమైనది. తక్కిన వానిలో ముఖ్యములు కాంక్వినీన్ (Conquinine) క్వినామిన్ (Quinamine) సింకోనీని (Cinchonine) సింకొనిడీన్ (Cinchonidine) అనునవి ముఖ్యములు. వీనికిఁగూడ జ్వరహారక లక్షణము కొంత గలిగినను అవి క్వినీనంత శక్తివంతములుగావు. క్వినీనును పైనాలుగు క్షారోదములను గూడ చేర్చి యుండు క్వినీన్ ఫెబ్రిఫ్యూజ్ (Quinine febrifuge) అను ద్రవ్యముగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుటగలదు.

క్వినీన్ గంధకితము సామాన్యముగ నెర్రని రంగువేసిన బిళ్ళల రూపమున పోస్టాఫీసులలో పొట్లములుగ విక్రయింపబడుచుండును. ఈ బిళ్ళల నన్నే ప్రింగవచ్చును కాని వీనిని పొడిచేసి కాని, ప్రత్యేకముగవిక్రయింపబడు పొడినిగాని సిట్రికామ్లము (Citric acid) లేక నిమ్మ కాయరసము లేక చింతపండు పులుసు, చేర్చిన నీటిలో కరిగించి పుచ్చు కొనిన శీఘ్రముగ బనిచేయును. క్వినీన్ గంధకితముకంటెను క్వినీన్ బైహైడ్రోక్లోరైడ్ (Quinine bi-hydrochloride) బాగుగ పని చేయును. ఈబిళ్ళలుకూడ మందులపాపులలో విక్రయింపబడుచుండును. ఇంజక్షనుగా నిచ్చునదియు దీనిద్రావణమే.

ఇటీవల నాయుర్వేద వైద్యులుకూడ నీక్వినీనును కొన్ని యోగము లందుజేర్చి చలిజ్వరమును పోగొట్టు మందులను చేయుచున్నారు.

ఇటీవల ఆటిబ్రిన్ (Atebrin) పాలుడ్రిన్ (Paludrin) మొద లగు కొన్ని క్వినీన్ వంటి యితరమందులుగూడ రసాయనికముగ దయారు చేయబడి యుపయోగమునన్నవి.

క్వినీనును కొన్నిదినములు - ముఖ్యముగ హెచ్చుగ - సేవించినందు వలన చెవులలోధ్వని, తాత్కాలికపుచెవుడు, జీర్ణశక్తి చెడుట మొదలగు దుర్గుణములు కొన్ని గలుగును. కాని పైనిపేర్కొనబడిన రెండు ద్రవ్యములకును-ముఖ్యముగ పాలుడ్రిన్‌కు-ఇట్టివేమియు లేకపోవుటచే నిపుడు

చాలమందివైద్యులీ పాలుడ్రీనునే హెచ్చుగ వాడుచున్నారు. ఇది క్వినీ నంత భాగుగ పని చేయుననియు లేనిదియు నింకను నిలుకడమీదగాని తేలదు.

9. క్వినీన్ ఉత్పత్తి, దిగుమతి :— గత సంగ్రామమునకు పూర్వము ఇండియాలో నేటేట సుమారు 2 లక్షల పౌనుల క్వినీన్ విని యోగపడుచుండెను. ఇందు సుమారు మూడవవంతు మాత్రమే యీ దేశమున నుత్పత్తియగుచుండెను†. రక్కిన రెండువంతులును డచ్చి తూర్పుయిండియా దీవులనుండి దిగుమతి యగుచుండెను. సంగ్రామకాల మున మన్యప్రదేశములందు బోరుచుండిన సైనికుల కీ క్వినీన్ హెచ్చుగ నవసరమగుటచేతను, దీనిని హెచ్చుగ నుత్పత్తిచేయుచుండిన డచ్చితూర్పు యిండియా దీవులు శత్రువశమగుటచేతను సామాన్యప్రజలకిది లభ్యము కాక, చాలయిబ్బంది పడవలసివచ్చెను. ఇకమీదటనైనను నిట్టి యిబ్బంది కలుగకుండ తగినంత విస్తీర్ణమున సింకోనాతోటలను బెంచి దేశము నీవిషయమున స్వయంసమృద్ధిని చేసికొనవలసియున్నది. ప్రభుత్వము ట్రాక్టర్లతో మన్యప్రదేశములను ఛిద్రపరచి వానిసాగునకై యచట వలసల నేర్పరచుటకు పూనుకొనుటచే నిక ముందీక్వినీనుకు మరింత హెచ్చు గిరాకి కలుగును.

2. యూకలిప్టస్

Blue gum tree - Eucalyptus globulus
N. O. Myrtaceae

తలనెప్పులు, కీళ్లనెప్పులు వగైరాల యుపశమనమున కుపయోగింపబడుచుండు యూకలిప్టస్ చమురు* నేరేడు

† ఇందు చెన్నరాష్ట్రమున నుత్పత్తియగుచుండినది మూడింట నొక వంతుమాత్రమే.

* ఇదియే సామాన్యముగ నీలగిరి తైలమని వ్యవహరింపబడునది.

కుటుంబములోజేరు నీచెట్లయాకులనుండి తీయబడుచుండును. ఈ చెట్లు మెండుగగలచోట్ల చలిజ్వరపు బాధకూడ తగ్గునందురు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:-ఈ చెట్లకు స్వస్థానము ఆస్ట్రేలియా, టాస్మేనియాదేశములని యెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్లు గత శతాబ్దపు రెండవ భాగమున దక్షిణ ఐరోపాలోను, ఆఫ్రికాఖండమందలి కొన్ని భాగములందును ఇండియాలోను కూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇప్పుడివి యింకను నానేక సమశీతల ప్రదేశములందు కొద్దిగొప్ప పెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీచెట్లు నీలగిరులందును కొంత శీతలముగనుండు ఇతర ప్రదేశములందును పెంచబడి వానియాకులనుండి చమురు తీయబడు చున్నది. కాఫీ, సింకోనా తోటలలో నీచెట్లను ఆ మొక్కలకు నీడను గలుగ జేయుటకు గూడ బెంచుట కలదు.

3. చెట్టురొక్క వై ఖరి:-అనుకూల పరిస్థితులలో యూకలిప్టస్ చెట్లు చురుకుగ పెరిగి చాల యెత్తుగ పెరుగును. ఆస్ట్రేలియాలో నొకజాతి యూకలిప్టస్ చెట్లు 81 అడుగుల మధ్య కొల్తగల స్థలము నావరించి 480 అడుగుల ఎత్తెదిగెనట. ఈదేశమున పెంచబడు సామాన్య జాతి (E. globulus) చెట్లుకూడ స్వస్థానమున సుమారు 300 అ. యెత్తెదుగుటగలదు. వీనియాకులు 6-12 అం. పొడవు గలిగి నీలవర్ణ ముతో గూడిన ఆకుపచ్చరంగు గలిగి సన్నముగ నుండును. పూవులు వంటరిగగాని గుత్తులుగగాని బయలుదేరును.

పైనపేర్కొనబడిన సామాన్యజాతికాక నిమ్మగడ్డిపరిమళము గలిగి యుండు మరియొకజాతి (E. citriodora) యూకలిప్టస్ చెట్లుగూడ నీదేశమందు కొంతవరకు - ముఖ్యముగ శీతలము తక్కువగనుండు ప్రదేశములందు - పెంచబడుచున్నవి. మరికొన్నిజాతులు రమ్యతకొర కుద్యానవనములందు బెంచబడుటగలదు.

4. యూకలిప్టస్ చెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఈచెట్లు దక్షిణయిండియాలో 2000-3000 అడుగులకు పైబడిన యున్న

తమున భాగుగబెరుగును. పైని పేర్కొనబడిన నిమ్మగడ్డి పరిమళముగల జాతి 2000 లకు తక్కువయున్నతముగలచోట్లగూడ బెరుగును. ఈచెట్లకిట్లు కొంత యున్నతమునుకూలమయినను సగటు సాంవత్సరికోష్ణత 60° ఫ. లకు తగ్గుట యనుకూలముగాదు. చెట్లు చురుకుగను, పెద్దవిగను పెరుగుటకు బలమైన యరణ్యభూములనుకూలమైనను వీనిని సామాన్యపుభూములందుకూడ కొంత యదనపుశ్రద్ధతో బెంచవీలగును. యూకలిప్టస్ చెట్లు కొంతవరకివకనేలలందు సైతము బెరుగును.

5. యూకలిప్టస్ చెట్లను బెంచు విధానము :—

ఈచెట్లను బెంచుటకీవిత్తులను సరుగుడువిత్తులవలెనే జల్లి, నారు పెంచి యూమొక్కలను నాటి వృద్ధిచేయదగును. ఈవిత్తులు సరుగుడువిత్తులవలె తేలికగను, చిన్నవిగను నుండును. వానివలెనే వీనినిగూడ నారుమళ్ళలో నుండి యెర్రచీమ లీడ్చుకొని పోకుండ జూడవలసియుండును. కొద్ది విస్తీర్ణమున నాటుటకు వలయునారును బెంచుట కీవిత్తులను కర్రతొట్టెలలోగాని వెడల్పైన మంటిపళ్లెములలోగాని యిసుకతో కలిపిన మన్ను పోసి యందుజల్లి మొలపించి యూమొక్కలను బుట్టలలోనికెత్తి ఛాయపు స్థలములందు నాటి సరుగుడు మొక్కలవలెనే బెంచదగును*.

యూకలిప్టస్ చెట్లు చమురుకొరకై ప్రత్యేకముగ నాటబడుట యరుదు. చలిజ్వరబాధను తగ్గించుటకుగాని యితర తోటలలో నీడ కొరకుగాని పెంచబడు చెట్లయాకులే చమురు తీయుటకును నుపయోగింప బడుచుండును. దోమలను, వానివలన వ్యాపకమగుచలిజ్వరములబాధయు మెండుగగల తేమప్రదేశములందు వీనిని పెంచదలచుచో నీమొక్కల సైతము 6-9 అడుగుల కొకటి చొప్పున నాటదగును. ఇవి సరుగుడు చెట్లవలెనే చురుకుగ పెదిగి నేలయందలి తేమను హెచ్చుగ దీసికొని యాకులద్వారా విడుచుటచే నేలయందలి తేమ క్రమముగ నారిపోయి

---

* సరుగుడు తోటల పెంపకమును గురించి పశువులమేత, పచ్చి యెరువు, వంటసరుకు వగైరా జాతులను గూర్చిన సంపుటమున చెలుప బడును.

దోమలుపెరుగు పల్లములలోని నీరిగిపోయి, దోమలు పెరుగుట కవకాశము లేకపోవును. వంటసరకుగార చెట్లు బెంచదలచుచోగూడ వీని నిట్లాత్తరనే నాటి క్రమముగ సరుగుడుతోటలవలెనే పలుచన జేయవచ్చును. కాఫీ, సింకోనాతోటలలో నీడకొరకు బెంచునపుడు వానిని నాటుదూరమునుబట్టి కొన్నివరుసల కొకవరుస చొప్పున నీచెట్లను నాటదగును.

6. యూకలిప్టస్ ఆకులు వగైరాల యుపయోగము:- ఈయాకులనుండి తీయబడు గాటగు నస్థిరతైలమే వైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇదియొకవిధమగు హారతికర్పూరపు పరిమళముగలిగి పూతినాశకముగను వ్రణరక్షకము (Antiseptic) గను బనిచేయును. దీనిని దీయుటకు ఆకులను నీటిలోవేసి కాచి బట్టీబట్టుదురు. ఈచమురు సామాన్యముగ తలనొప్పి, కీళ్ళనొప్పులు వగైరాల యుపశమనమునకు పైనిపూసి మర్దనచేయబడుచుండును. జలుబు, దగ్గు మొదలగు వ్యాధులందు దీనిని గుండెలపైనిపూసి మర్దనచేయుచో వాని యుద్ధృతము నాపి న్యూమోనియానుండి కాపాడును. దీనిని మరుగునీటిలోవేసి దాని యావిరి పట్టుటయు గలదు. తాజాయాకులనే యిట్లు మరుగు నీటిలో వేసి యాయావిరినికూడ పట్టవచ్చును.

యూకలిప్టస్ చెట్టుపట్టకుకూడ సింకోనా పట్టకువలెనే ఆహిక (Intermittant) జ్వరముల నణచుట కుపయోగింతురు. కాని యంత ప్రశస్తము కాదు.

ఈ చమురు వైద్యమునకేగాక కొన్ని పరిమళ ద్రవ్యములను దయారుచేయుటకును, వార్నీషులను దయారుచేయుటకునుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. ఒకజాతి యూకలిప్టస్ పూవులు నీళ్ళలో నానవేసి యానీటిని పానీయములందుపయోగించుట కలదు.

ఈచెట్లనుండి యొకవిధమగు జిగురు (నర్జము) గూడ తీయబడి కొన్నిపనుల కుపయోగింపబడుటగలదు. యూకలిప్టస్ ఆకులను నీరుచేర్చి కుండ బట్టీబట్టి బొగ్గునుండివలె యుత్పత్తిచేయు వాయువును దీపములకును ఇంధనముగను నుపయోగించుటయు గలదు. శీతల వంటసరుకుగ నుపయోగించును. బొగ్గుగ మండును. పెద్దచెట్లబ్రాను కలప కుపయోగించును. పట్టనుండి కాగితములు తయారుచేయవచ్చును.

3. హారతి కర్పూరము

Camphor - Laurus camphora

N. O. Lauraceae

హిం. కర్పూర్; సం. కర్పూరః.

హారతికర్పూరము తూర్పుచైనా, జపాను, ఫార్మోజా మొదలగు దేశములలో బెరుగు దాల్చిని కుటుంబములోచేరు నొకజాతి వృక్షమునుండి తీయబడు ద్రవ్యము. ఇది వైద్య మునకేగాక సెల్యులాయిడ్ (Celluloid) మొదలగు పరిశ్రమలయందు గూడ విస్తారముగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—హారతి కర్పూరపు చెట్టునకు పైని పేర్కొనబడిన దేశములే ఆదిమస్థానములు. ఈ చెట్టిప్పుడు ఆదేశము లందేకాక సింహళమునందును, మెడగాస్కర్‌లోను, దక్షిణమెరికాలో కొన్ని పరిదేశములందును గొంతవరకు బెంచబడుచున్నది. ఈ జిప్సు మొదలగు కొన్ని యితర దేశము లలోగూడ నీచెట్లను బెంచుటకు యత్నము జరిగెను. ఇండి యాలోకూడ నీచెట్లు ఉత్తర ఇండియాలో - ముఖ్యముగ అస్సామ్, ఉత్తర వంగరాష్ట్రీములందును నీలగిరులందును కొన్ని యితర న్యూనోష్ణ ప్రదేశములందును- పెంచి పరీక్షింపబడెను. కాని యీ దేశమున జపాన్, ఫార్మోజా లందువలెనెచటగాని అంతగాననుకూలముగ బెరిగి అచటి యడవులందు బెరుగు చెట్లనుండి తీయబడు దినుసుతో పోటీచేయదగినంత లాభకరముగ నుండలేదు†. ఇటీవల హారతికర్పూ

† కావున నిండియా హారతికర్పూరమున కది యుత్పత్తియగు ఫార్మోజా, జపాన్ దేశములపైనసే యాధారపడియున్నది. గతసంగ్రామ

రమును రాసాయనవిధానమున దయారుచేయుటకూడ ప్రారంభమయ్యెను. జపాన్ గత సంగ్రామమున దిగినప్పటినుండియు కృత్రిమ హారతికర్పూరమే చాలదేశములలో శరణ్యమయ్యెను.

3. చెట్లుయొక్క వైఖరి :— హారతికర్పూరపుచెట్లు స్వస్థానమున సుమారు 60 అడుగులయెత్తున పెరుగును. బాగుగ పెరిగిన హారతికర్పూరపు చెట్లుప్రకాండపు మట్టుకొలత యిరువది మొదలు నలుబది అంగుళములవరకు యుండవచ్చును. లేతకాండమును, ఆకులును లేబసరు వర్ణముగలిగి తెలుపు కొడిగానుండును. ఆకులు సుగంధము గలిగి నున్నగ దాల్చిని యాకులవలెనే యుండును. పూవులు సంపూర్ణములు. పుష్పనిచోళములు కురుచగ క్రింద గొట్టుగను, పైని గరాటివలెను ఆరు తమ్మెలు గలిగి యుండును. సంపూర్ణ కింజల్కములు తొమ్మిది. గొడ్డు పోయిన కింజల్కమును వరుస మరియొకటిగూడ నుండును. పుష్పాడి తిత్తి నాలుగరలుగలది. గర్భకోశము తొడిమలేనిది. కాయ కండకాయ. గిన్నెయాకారమును దాల్చు పుష్పనిచోళమునం దమరియుండును.

4. హారతికర్పూరపుచెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఈ చెట్లు సగటు అధికపక్షమోష్ణత 85° ఫ. లకంటె నెక్కువ నుండని న్యూనోష్ణ ప్రదేశములందుగాని ఉన్నత ప్రదేశములందుగాని పెరుగును. దక్షిణహిందూస్థానమున నీచెట్లు 7000 అ. ఉన్నతము వరకు బెరుగును. వేసవిలో గూడ తగినంత వర్షము గురియు ప్రదేశములను కొండచరియలవలె కొంత యేటవాలుగ నుండుటచే నివకచేయని గరుప నేలలును ఇసుకకొడి నేలలును నీచెట్ల కనుకూలములు. ఇండియాలో నీనాటిని విరివిగ నాటి పెంచుట ప్రస్తుతము లాభకరముగాకపోయినను ఈ చెట్లు కొన్ని ఉద్యానములందు రమ్యతకొరకును, పరిమళముకొరకును పెంచబడుచున్నవి.

మునకు పూర్వము సంవత్సరమునకు సుమారు 23 లక్షల రూపాయలు విలువజేయు 19 లక్షల పౌనుల హారతి కర్పూరము దిగుమతి చేసికొనబడుచుండెను,

5. చెట్లనుపెంచు విధానము :— ఈ చెట్లను విత్తులను నాటిగాని కాండములను నాటిగాని పెంచవచ్చును. విత్తును (శీతకట్టున తీసి పొడియిసుకలో దాచియుంచినవానిని) తొలకరిని ఆకుపాలు చేర్చి బలపరచిన యిసుక కొండి గరుపమంటిలోనాటి పైన నేవేని యాకులు వేసిగప్పి నీరుపోసి మొలకెత్తించవలెను. మొలక భాగుగ నుండుటకు 75° ఫ. లకు మించని యుష్ణత యనుకూలము. మొలచి కొంతవరకెదిగిన మొక్కలను గోలెములలోనికెత్తి ఒకటిరెండు సంవత్సరములైన పిమ్మట ($1\frac{1}{2}$-3 అడుగులెదిగినవెనుక) వాని నవిపెరుగవలసినచోట్ల నాటదగును. తోటలుగ పెంచువారు వీనిని 20 అ. దూరమునానాటుదురు. ఇట్లు నాటిన మరి 5-10 సంవత్సరములకు ప్రతి రెండువరుసలమధ్యను మరియొక వరుస మొక్కలను నాటుటగలదు. ఇట్లు నాటుచో 10 ఏండ్లు మొదలుకొని 20 ఏండ్లవయస్సు వరకుగల చెట్లనునరకి హారతికర్పూరమును దయారు చేయుచో మొదటనాటినచెట్లు నరకబడినకొలదిని రెండవసారి నాటినవి యెదిగి నరకుటకు సిద్ధమగుచుండును. కాని యధమము 20 ఏండ్లు వచ్చిన చెట్లనుండియే తగినంత హారతి కర్పూరము దీయబడియగును. ఇట్లు మురిసినచెట్లలో సైనను హారతి కర్పూరము వేళ్లనుంచియు, ప్రూనినుండియు పెచ్చుగను, పెద్దకొమ్మల కాండమునుండి తక్కువగను చిన్నకొమ్మల నుండియు, ఆకుల నుండియు మిగుల తక్కువగను దిగుబడి యగును*.

వర్షము సాలుకు ఏబది అంగుళములకు దక్కువయగుచోట్ల నీ మొక్కలకు అవి గడికట్టువరకు వేసవిని నీరుతోడుట యవసరముగ నుండును.

---

* ఓకావొక తణిఖీలో చమురు (హారతి కర్పూరముచేరి) వేళ్ల (Roots) యందు 4.46% ను, మొత్త (Stump) యందు 5.49%, ప్రూనియందు 3.84%ను పెద్దకొమ్మలయందు 3.70%, రెమ్మలయందు 2.21%ను ఉండెను. చమురులో నూటికి 40-50 వంతులు హారతి కర్పూరమైయుండును. ఈ ప్రమాణమును కర్రలేక వేళ్లయొక్క మందురు లేత లను బట్టి యుండును.

6. హారతికర్పూరమును దయారుచేయువిధానము:— హారతికర్పూరపు చెట్లను నరకి చెళ్లను గూడ త్రవ్వితీసి యాచెళ్లను, కాండమును పెద్దకొమ్మల కాండములను చిన్నచిన్న ముక్కలుగగొట్టి అవిరి బట్టీలలోని పెద్దపెద్ద కర్రతొట్లలోవేసి వానిపడుగునగల కన్నములగుండ క్రిందనుండి నీటియావిరి ప్రసరింపజేయుటచే నందలి హారతికర్పూరము ($C_{10}H_{16}O$)ను, మరొక అస్థిర తైలమును నీటియావిరితో చెలువడి యాయావిరి చల్లార్చబడు మరియొక కర్రతొట్టిలోనికి బోవును. అందు ద్రవరూపమునను నుండు తైలము నీటిపైన తేలును. తొట్టి పైభాగమున (ఇరుంచబడు గడ్డిపై) హారతికర్పూరము పేరుకొనును. సామాన్యముగ 20-40 పౌనుల కర్ర, పేరుకున్నదానుండి 1 పౌను ముడిహారతికర్పూరము తయారగును. దీనిని మరల బట్టీపట్టి తగిన యంత్రాగారములలో స్వచ్ఛమైన హారతికర్పూరము తియారుచేయుదురు.

7. హారతికర్పూరపు ఉపయోగము:—హారతికర్పూరము దేవతారాధనయందు విగ్రహములకును, వివాహాది శుభకార్యములందు వధూవరులకును, ఇతర శుభకర్మలను జేయువారలకును హారతిగ నిచ్చుటకు వెలిగింపబడు జ్యోతుల కుపయోగింపబడుచుండును. ఇందువలననే దీనికి హారతి కర్పూరమని పేరువచ్చెను.

వైద్యమునగూడ నిది పూతినాశకద్రవ్యముగను, లోపలికిచ్చు మందులందును నుపయోగించబడుచుండును. కలరా, నీళ్ళ విరేచనములు గ్రహణి వగైరాల కుపయోగింపబడు మందులందిది తరుచు చేర్పబడు చుండును.

ఇటీవల హారతికర్పూరము † సెల్యులాయిడ్ ♦ పరిశ్రమయందు హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనిని పొగలేకుండ క్రేలు తుపాకి మందును దయారుచేయుటకుగూడ నుపయోగించుచుందురు.

---

† వైద్యమునకు కృతక హారతికర్పూరముకంటె చెట్టు హారతి కర్పూరమే శ్రేష్ఠముగ నెంచబడు చున్నది.

♦ సెల్యూలాయిడ్ సామాన్యముగ పిల్లల యాటవస్తువులు, సబ్బు

హరితికర్పూరము కలిపిననీళ్ళలో కొన్నిజాతుల విత్తులను నాన బెట్టుచో వానిమొలక యిట్లు సంస్కరింపబడని విత్తుల మొలకకంటె బాగుండునని కనిపెట్టబడెను. ఇట్లు సంస్కరింపబడిన విత్తులనుండి పుట్టు మొక్కలు తీసి నాటబడిన పిమ్మటకూడ తక్కినవానికంటె చురుకుగను పుష్టిగను బెరుగునని కనిపెట్టబడెను. విదేశములనుండి తెప్పింపబడు మొక్కల తెగులు బీజము నశింపజేయుటకు గూడ హరితికర్పూరపు నీటిలో వానినిముంచుట యొక సులభోపాయము.

హరితికర్పూరపు తైలముగూడ చర్మవ్యాధులందును, గాయములను మాన్పుటకును నుపయోగించబడు మందులం దుపయోగింపబడును.

హరితికర్పూరపు చెట్లు యిండ్లసమీపమున నున్నచో వానిగాలిని పీల్చుటవలన కలరా మొదలగు వ్యాధులు రావందురు.

హరితి కర్పూరపు కర్రను జపాన్‌లో మంచములు పెట్టెలు మొదలగువాని కుపయోగింతురు. పీనికి చెదపట్టదు.

హరితికర్పూరపు చెట్లనుండికాక మరికొన్ని జాతులచెట్లు లేక మొక్కలనుండికూడ హరితికర్పూరమువంటి ద్రవ్యము తీయబడుట గలదు. బోర్నియో హరితికర్పూర మనునది ఆ ద్వీపమందలి యొకజాతి (Dryo balanops aromotica) చెట్టునుండి తీయబడుద్రవ్యము. ఒకవిధమగు హరితికర్పూరమును బంతికుటుంబమునకు జెందిన రెండు జాతులు (Blumea laura and Blumea spura) మొక్కలనుండికూడ తీయబడుచున్నది. ఇంగు రెండవ జాతిమొక్క లీ దేశమునందు సిక్కిమ్, నేపాళప్రాంతములందలి హిమాలయ పర్వతములపైనను, దక్కన్ పీఠభూమి పశ్చిమ భాగమున 1700–2500 అడుగుల యున్నతమునను బెరుగుచున్నది.

పెట్టెలు, దువ్వెనలు మొదలగు గృహోపకరణములు, సినిమాఫిల్ములు మొదలగువానిని చేయుటకే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇది నత్రజని సంయుజ్యమగు సెల్యులోసును, హరితి కర్పూరమును మద్య సారమును కలిపి తయారుచేయబడును.

ఇటీవల తులసి యాకులనుండికూడ హారతికర్పూరమును దీయ వచ్చునని యొకబరిశోధకుడు బ్రాసియుండెను. ఈ యాకులందు నూటికి 5%వరకు హారతికర్పూరపు తైలమును హారతికర్పూరమును నుండునియు వీత్తులను జల్లిపెంచిన నారును 2′×1′ చొప్పుననాటిన నెకరమునకు 20,000 మొక్కలు పట్టుననియు, పినినుండి పూలకు 3-4 సార్లు కొట్టనుగోయవచ్చుననియు, నీరొట్ట నెండబెట్టిగూడ హారతికర్పూరమును దీయు కేంద్రకర్మాగారమునకు బంపవీలగుననియు, డెహ్రాడూన్ పరిస్థితులందు పూలనకు ఎకరమునకు 80 పౌనుల హారతికర్పూరమును 60 పౌనుల హారతికర్పూరతైలమును దిగుబడియయ్యెననియు తెలిపి యుండెను. మరియు నీతడీదేశమున కృత్రిమ హారతికర్పూరపు వెలకంటె దీనినే చౌకగా దయారుచేయు వీలగుననిగూడ దెలిపెను.

అరటిదుంపరసమునుండి హారతికర్పూరమునుదీయు యోగమొకటి గూడ కొన్నిగ్రంథములలో గలదు.

4. చందనము లేక మంచిగంధపు చెట్టు

Sandalwood - Santalum album - N.O. Santalaceae

హిం. చందన్; అ. శ్రీగంధం; సం. చందన

దీనిని రక్త చందనమునుండి గుర్తించుటకుగాను శ్వేతచందనమని వ్యవహరించుటయు గలదు. ఈ చెట్టుకర్ర నరగదీసి గంధమును, కర్రనుండి తీయబడు చమురును వైద్యమునందును, సుగంధద్రవ్యముగను నుపయోగపడు చున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— ఈ చెట్టున కాదిమస్థానము ఇండియాయే. మంచిగంధపుకర్ర యుపయోగము క్రీస్తుపూర్వము శతా

బ్దముల క్రిందటనే హైందవులకు తెలసియుండెననుటకు గ్రంథనిదర్శనములు గలవు. నిరుక్తమున దీనిప్రసంగముగలదు. బౌద్ధమతవ్యాపకముతో దీనియుపయోగమును చీనా మొదలగు నితరదేశములకును వ్యాపించెను. సుమారు రెండువందల సంవత్సరముల క్రితమువరకును ఇండియాయే ప్రపంచమున కంతటికిని యీ కర్రను సప్లయి చేయుచుండెను. ఆపైనుక నీచెట్లు హవై మొదలగు పాసిఫిక్ (Pacific) దీవులందుకూడ కనిపెట్టబడి ఆయాదేశములకు దిగుమతి చేసికొనబడుచు వచ్చెను. కాని యీ చెట్లు ప్రస్తారలోనే నాశకిచేయబడుటచే సప్లయి తగ్గెను. అందుచే న్యూ కెలడోనియా మొదలగు కొన్ని ద్వీపములందీ చెట్ల నిటీవల ప్రత్యేకముగ నాటిపెంచనారంభించిరి. చందనపు పరిమళమును కొంతవరకు గల్గియుండు కొన్ని ఆస్ట్రేలియాదేశపు చెట్లు (Fusania spicatus) కర్రగూడ మంచిగంధపు కర్రకు బదులుగ కొన్నిదేశములకు దిగుమతి చేసికొనబడుచున్నది. పశ్చిమ యిండియా దీవులలోని మరియొకజాతి (Bucida capitata) కర్రకూడ చందనపుకర్రకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

ఇండియాలో నీచెట్లు మైసూరు సంస్థానమున హెచ్చుగ పెరుగుచున్నవి. చెన్నరాష్ట్రమున నివి నీలగిరుల దిగువభాగమునను కోయంబత్తూరు, సేలం, ఉత్తరార్కాడు జిల్లాలయందును గల యడవులలో మెండుగ గలవు. ఈ చెట్లు ఉత్తరసర్కారులలోని - ముఖ్యముగ విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని- యడవులలోగూడ నరుదుగ గాననగును.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి:— ఇది యన్నికాలములందును పసరుటాకులతోనుండు చిన్నచెట్టు. చేళ్లు కొంతవరకు పరభృష్టములు. ఇందుచే నీచేళ్లకొన లితరజాతులచేళ్లను పట్టుకొని సాగుచున్నవీగొన్నట్లు కొంచెముబ్బియుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. సుమారు 3 అం. పొడవుపరకును 1½ అం. వెడల్పుపరకును గలిగి దీర్ఘాండాకారమున నుండును. ఆడగుచ్ఛపు మైనపు భూతద్దంటి యుండటచే నాచ్ఛపు యించుక పాండువర్ణముతో నుండును. పూవులు నీలివర్ణముతో గూడిన యుదారంగుగలిగి రెమ్మల కొనలందుగాని, ఆకుపంగలలోగాని మూడేసి శాఖలుగ జేరియుండు మధ్యారంభ మంజరులుగ నవతరియుండును

పుష్పనిచోళ్ళము 4-5 తమ్మెలు గలిగి గొట్టమువలె నేర్పడియుండును. కింజల్కములు 4-5 ఉండును. అండాశయము మొదట విడిగనుండును. క్రమముగ పుష్పనిచోళ్ళముతో కొంతవరకు కలసి యేకమై పోవును. కీలము 2-3 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కాయ లో పెంకు కాయ. ఇంచుక ఆడ్డుకురుచుగ గుండ్రదేరి యుండును. పండినపెనుక నలుపురంగువచ్చును. గింజయు నడేయాకారము గలిగి బీజపోషకయుతమై యుండును.

ప్రకాండపు పట్ట పాంశువర్ణము గలిగి గరుసుగనుండును. లోని దారుభాగము చిక్కదనముగలిగి పెలుపలిభాగము (Sap-wood) తెల్ల గనులోనిభాగము (Heart-wood) పసిమితోగూడిన గోధుమ రంగు తోనునుండును.

4. చందనపుచెట్టున కనుకూలమగు పరిస్థితులు :— ఈచెట్లు దక్షిణయిండియాలో సుమారు 1000-3000 అ. యున్నతము గల యడవులందు బెరుగుచున్నవి. ఇవి తగినంత వర్షపాతము గలిగిన సామాన్యపు సత్తువగల నేలలన్నిటియందును పెరుగగలిగినను పరపుష్టము లగు నీవేళ్ళు చెట్లకువలయు సారమునుదీసికొనుట కనువగు జాతులకూడ పెరుగు నడవులందే యభివృద్ధినొందును. చందనపు వేళ్ళ కిట్లాశ్రయ మిచ్చి పోషించుజాతులలో పెదురొకటిగ పెంచబడుచున్నది.

5. చందనపుచెట్ల పెంపకము :— మైని తెలుప బడినట్లీ చెట్లు కితరజాతుల యాశ్రయ మవసరమగుటచే వీని నితర జాతులనువలె సాగుభూములందు ప్రత్యేకముగ బెంచుటకు వీలుపడదు. కావున వీని నవి సహజముగ బెరుగు అడవులందే నాటి పెంచుదురు. వీని పెంపకముగాని, ఉన్నచెట్లను నరకి విక్రయించుటగాని మైసూరునందు ప్రభుత్వ వశమునసే యున్నది. చెన్నరాష్ట్రమునందును బొంబయి రాష్ట్రమునందునుగూడ నీ పనులు చాలవరకు ఆయారాష్ట్రముల యటవీ శాఖోద్యోగుల ద్వారానే జరుపబడుచున్నవి. చందనపుమొక్కలను బెంచుట కీ విత్తులను నేరుగ నాటవలెను. ఈమొక్కల వేళ్ళకు మొదటినుండియు నితరజాతులవేళ్ళ సహాయము గావలసియుండుటచే వీనిని ముందొక నారుమడిలో బెంచి

నాటుట మంచిదికాదు. మొక్కలుమొలచి యెదుగనారంభించిన వెనుక చుట్టునుపెరుగు గడ్డిగాదములను దీసివేయుచుండుటయు అవసరమగుచో నీటిని బోయుచుండుటతప్ప నితరపని యేమియు నంతగా నుండదు.

6. చెట్లను నరకి కర్రను గోయుట వగైరా పనులు:— సుమారు 20-25 సంవత్సరములలో చెట్లప్రకాండము ఒకయడుగు మధ్య కొలత గలిగి యుండును. అప్పటికి చెట్లు తగినంత చేవకర్ర యేర్పడి యుండును. ఈ చేవకర్రమాత్రమే చమురు గలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. చెట్లను నరకి ప్రకాండమును రంపములతో తగినసైజు తుండ్లుగగోసి గాలిపారు కొట్లలో మరికొంతకాలమారనిచ్చి విక్రయింతురు*. ఆరిన కొలదిని పరిమళము హెచ్చును. ఇట్లు నీడనారుటచే కర్రబీటలు దీయదు. సామాన్యముగ నీతుండ్లు 2-2½ అ. పొడవుండును. వర్తకులును పారిశ్రామికులును వీనిని టోకున - సామాన్యముగ యేలమున - గొని వానినుపయోగమునకు దగిన సైజు ముక్కలుగను, చెక్కలుగను గోయించి చిల్లరగ విక్రయింతురు. లేక యుపయోగింతురు.

7. చందనపుకర్ర యుపయోగము :— చందనపు కర్రను సామాన్యముగ నీటితో సానపై నరగదీసి యాగంధమునట్లేకాని యితరపరిమళద్రవ్యములతో గలిపిగాని వివాహాది శుభకార్యములందును ఇతర పండుగసమయములందును శరీరమునకు లేపనముగ - ముఖ్యముగ నాడువాండ్రు-ఉపయోగింతురు. ఇది ముఖ్యముగ వేసవియందు శరీరమునకు చల్లదనము గలిగించుటవలనను, పరిమళము గలిగియుండుటచేతను కొంత తాత్కాలిక సౌఖ్యమును ఆనందమును గలుగజేయును. చెమట యమితముగ బుట్టకుండజేసి యందువలన గలుగు దుర్గంధము నణచును. చర్మమునంతగా పెట్లకుండ కాపాడును. పెట్టినవెనుక దురదను తగ్గిం

---

* కొన్నిచోట్ల చెట్ల తలలను నరకి ప్రకాండమున నట్లే కొన్ని నెలలుంచుటగలదు. ఈ కాలమున పైలేతభాగమును చెదలితినివేసి లోని చేవకర్రమాత్రమే మిగులును. అపుడు దానిని మొదటికిగోసి తుండ్లు చేయుదురు.

చును. కొందరు-ముఖ్యముగ శైవబ్రాహ్మణులు - ఈ గంధమును వారి కుంచిహ్నముగ నొసట ధరింతురు.

చందనగంధమును కొన్ని యితరద్రవ్యములతోగలిపి మేహవాతపు నొప్పులను తగ్గించుటకై పట్టుగ వేయబడుటకలదు. వైద్యులు చందనపుపొడిని గాని కషాయమునుగాని తగిన యనుపానములతో జ్వరము, రక్తపైత్యము మొదలగు పెక్కురోగములం దుపయోగించుటయుం గలదు.

చందనపుక్రక్కుగల పరిమళము అందు సుమారు 7-8వంతులుండు ఆస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. చందనపు క్రమానులను ముక్కలుగను చెక్కలుగను గోయుటలో దిగుబడియగు రంపపుపొట్టును గాని, ప్రత్యేకముగ చమురు తీయుటకై తయారుచేయబడు పొట్టునుగాని నీటియావిరి సహాయమున బట్టీపట్టి యందలి చమురు తీయుబడును. పూర్వకాలము నుండియు నీ దేశమున నీ పరిశ్రమకు దేశవాళీ బట్టీలే యుపయోగింప బడుచుండెను*. ఇటీవల మైసూరు ప్రభుత్వ మీ పరిశ్రమకు తగిన శక్తి యంత్రములతో రెండుపెద్దయంత్రాగారములను స్థాపించి ప్రశస్తమగు చమురును సొచ్చగను, తక్కువ వ్యయముతోను దీసి చాల లాభమును దీయుచున్నారు. కర్రనట్లే యమ్ముచుండినప్పటికంటె యిందుమూలమున సుమారు 1½ రెట్లు ఆదాయము వచ్చుచున్నది.

చందన తైలము హారతికర్పూరమువలెనే పూతినాశకము, కృమిహారము. కావున దీనిని చిడుము కురుపులు వగైరా చర్మ వ్యాధులంగు పైని ప్రత్యేకముగగాని, కొబ్బెరనూనె మొదలగు నితర చమురులతో కలిపిగాని పూయుచుందురు. చందనగంధమును తిలకముగగాని, లేపనముగగాని యుపయోగించు నాచారమువలనగూడ చర్మరోగములు కొంతవర కరికట్టబడును. ఈచమురు 8-4 చుక్కలను చక్కరకేళి ఆరటిపండువందువేసి తినిన విదాహము కట్టును.

చందనముతో చందనాదిచూర్ణము, చందనాదివటి, చందనాసవము మొదలగుమందులు తయారుచేయబడి విక్రయింపబడుచున్నవి.

---

* వీనితో పొట్టు తూనికకై సుమారు 8-3¾ వంతులు చమురు దిగుబడి యగును. బట్టీలను గురించిన వివరములు 'చమురు దినుసులు' అను గ్రంథపు రెండవ యనుబంధమున తెలుపబడెను.

చందనతైలము తరుచుగ నితరపరిమళ తైలములను హరింపుటకును వాని కదనపు పరిమళమును గలిగించుటకునుగూడ నుపయోగింపబడు చుండును. సబ్బుబిళ్ళల పరిక్రమలయందును నిది పరిమళద్రవ్యముగ వాడ బడుచున్నది.

చందనపు కర్రపొడిని నీటిలోకలిపిగాని, నలుగుబిండిలో కలిపి గాని నొడలికి రాచుకొనుటయుగలదు. ఈపొడిని కొంచె మొకచోట వేసి నిప్పుపెట్టి ధూపము వేయుచో నివాసపుగదులందలి వాయువు పరి శుభ్రమును, పరిమళయుతమును నగును. దోమలబాధయు కొంతవరకు తగ్గును.

చందనపు కర్ర భాగ్యవంతు లుపయోగింపదగిన గృహోపకర ణములకును వారల యిండ్లద్వారములకు కమ్ములుగను నుపయోగింపబడు చుండును. చేవకర్ర చిక్కని దగుటచే మెరుగు పెట్టుటకును నగిషీపనికిని యనుకూలము.

సామాన్యపు సంసారుల కుటుంబములోనైనను మృతినొందినవారి కళేబరములను దహనముచేయు కట్టెలు వగైరాలతో నొక చిన్న మంచి గంధపుచెక్కను జేర్తురు. మహారాజులు మొదలగు పెద్దల కళేబరములను గాల్చుటకి మంచిగంధపుచెక్కలనే ప్రత్యేకముగ నుపయోగించుటయు గలదు.

చందనపుకర్రయు, చమురును దక్షిణయిండియానుండి బిరో పాలో వివిధదేశములకును అమెరికాకును జపానుకును ఎగుమతి యగు చున్నది.

రక్తచందనము (Red saunders - Pterocarpus - santalinus-N. O. Leguminoseae) :— ఇది చిక్కుడు కుటుం బమునందలి యొక పెద్దచెట్టు. ఈచెట్టుకర్ర యెర్రగనుండును. దీని చూర్ణము, గంధము లేక కషాయము రక్తపుపోటు తీవ్ర వైత్యరోగములు మొదలగువాని నివృత్తికై వాడబడుచుండును. ఈకర్రనుండి యొకవిధ మగు రంగుద్రవ్యము తీయబడుటయుగలదు.

5. ఇతర సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణ మండల జాతులు

(౧.) పాలసుగంధి (Indian sarsaparilla - Hemidesmus indicus - N. O. Asclepiadaceae సం. శారదా; సారిబా):—దీనిని సుగంధి, సుగంధిపాలయని వ్యవహరించుటయుగలదు. ఇది ఆలోపతీవైద్యు లుపయోగించు సరసపరిల్లా (Sarasaparilla)కు ప్రత్యామ్నాయ యౌషధిగ నెంచబడుచున్నది. ఇది జిల్లేడు కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికలత. ఉత్తర హిందూస్థానమున విశేషముగ బెరుగుచుండును. ఈ తీగ నులకక్రాడు లావున సుమారు రెండు గజముల పొడవెగుగును. వేరు సుమారొక గజము పొడవువరకెదుగును. దీనిపై బెరడే వైద్యమున కుపయోగించు ముఖ్యభాగము. ఆకులభిముఖ చేరికగలవి. నిడివిగనుండును. సమాంచములు. పైనితెల్లని చారలును, అడుగువైపున మెత్తని రోమములును గలిగియుండును. పూవులు ఆకు పంగలో మధ్యారంభ మందరులగ బయలుదేరును. చిన్నవి. గ్రంథిక పత్రములైరు. దళవలయ మూరుత మ్మొ ముగలిగి సంయుక్తముగ నుండును.కింజల్కములందు కాడలు విడిగను, పుప్పొడితిత్తులు కలసియుండును. పుష్పగర్భము రెండు విడికోశములుగనుండును. ఊచ్చము. కాయయందు గింజలనేక ముండును.

పాలసుగంధి వేళ్లపట్ట వైద్యమున రక్తమును శుద్ధపరచుటకు పచరించు నోషధులలో ప్రధానమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పరిమళయుతమైనది. బలవర్ధకౌషధములందు గూడ జేర్చబడుచుండును. స్వేదజనకముగను, మూత్రకారిగను గూడ బనిచేయును. దీనిని చూర్ణముగ తేనె, నేయి, వెన్న, పంచదార వీనిలో జేనితోనైనను గాని, శీతకషాయమును ఆవుపాలతోగాని పుచ్చుకొనవచ్చును. దీనితో వైద్యులు వివిధములగు ఆరిష్టములను, లేహ్యములను కషాయమును తయారుచేసి వాడుదురు.

నల్లసుగంధి (సం. శ్యామాలతా; కృష్ణశారిబా) యను మరియొక రకము కూడ గలదు. దీనివేళ్ళపట్ట పాలసుగంధియంత సువాసనగలది కాదు. దీనియాకు గుండ్రదేరి యుండును.

సుగంధి నిసుకకొండినేలలందును రేవడినేలలందునుగూడ విత్తులు చల్లి పెంచవచ్చును. ఇసుకకొండినేలలందలి వేళ్ళు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచుండును.

(౨.) యష్టిమధుకం (Liquorice - Glycerhiza glabra–N. O. Lequminoseae):—దీనికి అతిమధురమనియు, మధుయష్టి యనియుగూడ పేళ్లుగలవు. ఇది సుమారు 5–6 అడుగుల యెత్తువరకెదుగు మధ్యధరాసముద్రప్రాంతపు బహువార్షిక గుల్మము. ఆకు మరువపుఆకును బోలి గుండ్రదేరియుండును. పూవులు గుత్తులుగ బయలు దేరును. ఈ జాతి వేరును కాండమునుగూడ తెల్లగనుండును. హెచ్చుగ పీచుగలిగి కొంత తీయగ నుండును. ఇంగ్లండు చెమ్మప్రదేశములందు బెరుగు రకమొకటియు, మెరకను పెరుగున దొకటియుగలవు. ఈ వేరును చమలినగాని పొడిని నోటిలో వేసికొనినగాని చిమచిమలాడి నోటిలో నీరూరును. దాహము నణచును. దీని చూర్ణమును పాలతో సేవించిన వీర్యవృద్ధిచేసి ఆరోగ్యమును ఆయుర్వృద్ధిని గలుగజేయునంరురు. దీని క్వత్తును, చూర్ణమును, కషాయమును వైద్యమున హృద్రోగము, రక్తవాంతి, నేత్రరోగము మొదలగు వాని చికిత్సకు వివిధములుగ నుపయోగింపబడును. మూత్రవిరేచనకారి.

దీని నితరమంత్రుల యరుచిని కప్పిపుచ్చుటకు వానితో జేర్చుటయు, దగ్గును శమింపజేయుటకు నోటిలో నుంచుకొను బిళ్లలందు జేర్చుటయుగలదు. కొన్ని తీయని తినుబండారములందుగూడ జేర్చబడుటయు కలదు.

(3.) కటుకరోహిణి:—(Picrorhiza kurroa - N. O. Scrophulariaceae హిం. కుటకీ; అ. కటుకరోహిణి; సం. కటుక):—ఇది హిమాలయ ప్రాంత ప్రదేశములలో పెరుగు నొక గుల్మము. జొన్నబోడు కుటుంబములోనిది. దీనివేరే వైద్యమున కుప

యోగించునది. ఆకులు కుక్కపొగాకు ఆకులవలె అంచులందు కొద్దిగొప్ప చీలి పొడవుగనుండును. పూవులు నీలిరంగుగలిగి గుత్తులు, గుత్తులుగ నుండును. వైద్యమున నీపేరు అతిసారము, జిగట విరేచనములు, ఊబ్బసపు దగ్గు, కామెరలు మొదలగు రోగములందును, ఆహిక జ్వరము లందును, చిన్నపిల్లల క్రేగులందలి కృములను జంపుటకును ఉపయోగింప బడుచుండును. ఈ వేరునందుగల పైక్రోరైజిన్ (Picrorhizin) అను చేదుద్రవ్యమువలననే దీనికి పైభైషజ్య లక్షణములు కలుగుచున్నవి. వైద్యులీవేరు చూర్ణముగాని కల్కముగాని, కషాయముగాని వాడు దురు. కటుక రోహిణి కస్తూరిమాత్రలు, గోరోజనమాత్రలు, సుదర్శన చూర్ణము, పునర్నవాసవము మొదలగు మందులందుగూడ చేర్పబడు చుండును.

(౮.) నాభి (Aconite - Aconitum napellum - N. O. Rananculaceae):—దీనికి వలసనాభియను పేరుగూడ గలదు. ఇది హిమాలయపర్వతములపై బెరుగు నొకగుల్మజాతి. ఈకుటుంబ మందలి చాలజాతులలో ఆకు లొంటరిగనుండును. పూవులందు రక్షక పత్రములు, ఆకర్షక పత్రములు లేక కింజల్కములును, గర్భకోశములును నసేకములుండును. దీనివేరే వైద్యమున కుపయోగింపబడు తీక్ష్ణవిష యుతమగు భాగము. ఇందలి విషద్రవ్యము ఆకోనిటీన్ (Aconitine C_{34} H_{45} O_{11} N) అనబడు క్షారోదము. పాశ్చాత్య వైద్యులు దీని నరుదుగ పార్శ్వపు తలనొప్పి, కీళ్లనొప్పులు, పండ్లతీపు మొదలగు బాధ లను ఉపశమింప జేయుట కుపయోగింతురు. లోనికి ఆరకరూపమునను, పైమర్దనకు తైల (Liniment) రూపమునను ఉపయోగింతురు. ఆయు ర్వేదవైద్యులు వాతరోగములు, సన్నిపాతజ్వరములు మొదలగు వానిని హరింపజేయుట కుపయోగింపబడు మందులలో నీపేరును శుద్ధిచేసి చేర్చు చుందురు. నాభి మోతాదు హెచ్చగుచో హృదయచలనమును ఊపిరిని ఆరికట్టి చంపును.

(౯.) అతివస (Aconitum heteropyllum - N. O. Rananculaceae):— ఇవి నాభికుటుంబమునకు చెందిన యొక

దుంపజాతి. హిమాలయ పర్వతప్రాంతమువంటి శీతల ప్రదేశములందు వన్యముగ బెరుగును.

భేదికూడ జ్వరముల యొక్కయు, అజీర్ణరోగముల యొక్కయు చికిత్సయం దుపయోగింపబడును. బలవర్ధకౌషధములందుకూడ దీనిని జేర్చుటకలదు. కాని యిది నాభివలె విషద్రవ్యము కాదు.

(౬.) నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigella shtiva - N. O. Rananculaceae):— ఈవిత్తులు జీలకర్రను కొంతపోలియుండుటచే దీనికీపేరు గలిగెను. కాని దీనికిని జీలకర్రకును సంబంధములేదు. ఇది జీలకర్రవలె ధనియాపు కుటుంబమునకు గాక నాభి (Aconite) కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికజాతి. దీని గింజల చూర్ణమును, నీళ్లతో నూరి తీసినరసమును అజీర్తి, కడుపుబ్బు విరేచనములు మొదలగు వానికి ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని నేతితో లేక యితర చమురుతో కలిపి సర్పి మొదలగు చర్మరోగములందును వాడుటగలదు.

(౭.) కురంగవాము లేక కురాసానివాము (Henbane. Hyoscyamus niger - N. O. Solanaceae):—నల్లజీలకర్ర కును జీలకర్రకును సంబంధములేనట్లే వామునకును దీనికిని సంబంధము లేదు. వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికజాతిగింజలే యీ పేరుతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఆగ్నేయఐరోపాగాని, నైఋతిఆసియా గాని దీనికి స్వస్థానమై యుండునని తలంపబడుచున్నది. మొక్క లావు బారి జిగురుగమ్మి దుర్వాసనతో నుండును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు ఉమ్మెత్తపూవులవలె గరాటియాకారమున ఓడా యీనెలగల పసిమి రంగుతో నుండును. ఈ గింజలును, ఆకులును గూడ వైద్యమున బాధోపశమకము (Anodyne)గ నుపయోగింపబడును. తరుచు యెగుపులు, నరముల రోగములు మొదలగు వానికిని వాడబడుచుండును. విత్తులనట్లే కాని, వానినుండి తీయబడు సత్తు (Extract) రూపమున కాని యుపయోగింపబడును. దీని భైషజ్యలక్షణమునకు కారణమగు హయోస్సయామైన్ (Hyoscyamine - $C_{17}H_{23}O_3N$) హయొస్సిన్

(Hyoscine-C_{17} H_{21} O_4 N) అనబడు రెండు క్షారోదములును వేరుగ తీయబడి యుపయోగింపబడుటయుం కలదు. వీని మోతాదు హెచ్చైన పక్షవాతము గలుగవచ్చును. ఇందు మొదటిదానినుండి అట్రోపైక్ (Atropine-C_{17} H_{23} O_3N) అనబడు క్షారోదము కూడ తీయబడును.

కురంగవాము గింజలును, ఆకులును, పొడిచేసిగాని వానినుండి తీయబడు సత్తు లేక కషాయ రూపమునగాని పశువైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడును.

కురంగవాము మొక్కల నీడేశమునగూడ నుష్ణత తగ్గియుండు ప్రదేశములందు బెంచి, యీగింజలయొక్కయు, వీని నుండి దయారు చేయబడు మందులయొక్కయు దిగుమతిని మాన్పదగును. విత్తులే ప్రవర్ధన సాధనములు.

(ఆ.) బెల్లడొన్నా (Belladonna - Atropa belladonna-N. O. Solanaceae):— ఇది వంగ కుటుంబమునకు జెందిన ఉమ్మెత్తవంటి మరియొక విదేశీయజాతి మొక్క. దీని యాకులందును, పళ్ళయందును, కాయలందును గూడ అట్రోపీన్ (Atropine-C_{17} H_{23} O_3 N) అనబడు విషద్రవ్యమగు క్షారోదము గలదు. వైద్యమునందిది ప్రత్యేకముగ దీయబడికాని, యీమొక్కలనుండి తీయబడు బెల్లడొన్నాసత్తు (Belladonna extract) రూపమునగాని అంగ్లవైద్యమున మార్ఫియా నల్లమందులలె బాధోపశమనముజేయు మత్తుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. కడుపునొప్పి కీళ్ళనొప్పులు దగ్గు ఒగర్పు నరములరోగములు వగైరాల చికిత్సయందు వాడబడుచుండును. అట్రోపీన్ కనుపాపలను విస్తరింపజేయుటకుగూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. విషద్రవ్యమగుటచే మోతాదు హెచ్చైన ప్రాణహానికలుగును. బెల్లడొన్నాసత్తును పొడియు పశువైద్యమున పైనితెలుపబడిన రోగములకే యుపయోగింపబడును.

దీనిని విత్తులనుజల్లి వృద్ధిచేసి యీదేశమునగూడ చలుమప్రదేశములందు బెంచవీలగును.

దుంపజాతి. హిమాలయ పర్వతప్రాంతమువంటి శీతల ప్రదేశములందు వన్యముగ బెరుగును.

ఇదికూడ జ్వరముల యొక్కయు, అజీర్ణరోగముల యొక్కయు చికిత్సయం దుపయోగింపబడును. బలవర్ధకౌషధములందుకూడ దీనిని జేర్చుటకలదు. కాని యిది నాభివలె విషద్రవ్యము కాదు.

(౬.) నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigella shtiva - N. O. Rananculaceae):— ఈవిత్తులు జీలకర్రను కొంతపోలియుండుటచే దీనికీపేరు గలిగెను. కాని దీనికిని జీలకర్రకును సంబంధములేదు. ఇది జీలకర్రవలె ధనియాపు కుటుంబమునకు గాక నాభి (Aconite) కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికజాతి. దీని గింజల చూర్ణమును, నీళ్లతో నూరి తీసినరసమును అజీర్తి, కడుపుబ్బు విరేచనములు మొదలగు వానికి ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని నేతితో లేక యితర చమురుతో కలిపి సర్పి మొదలగు చర్మరోగములందును వాడుటగలదు.

(౭.) కురంగవాము లేక కురాసానివాము (Henbane. Hyoscyamus niger - N. O. Solanaceae):—నల్లజీలకర్ర కును జీలకర్రకును సంబంధములేనట్లే వామునకును దీనికిని సంబంధము లేదు. వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికజాతిగింజలే యీ పేరుతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఆగ్నేయఐరోపాగాని, పైబుతిఆసియా గాని దీనికి స్వస్థానమై యుండునని తలంపబడుచున్నది. మొక్క లావు బారి జిగురుగమ్మి దుర్వాసనతో నుండును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు ఉమ్మెత్తపూవులవలె గరాటీయాకారమున ఊదా యీనెలగల పసిమి రంగుతో నుండును. ఈ గింజలను, ఆకులను గూడ వైద్యమున బాధోపశమకము (Anodyne)గ నుపయోగింపబడును. తరుచు యెగుపులు, నరముల రోగములు మొదలగు వానికిని వాడబడుచుండును. విత్తులనల్లి కాని, వానినుండి తీయబడు సత్తు (Extract) రూపమున కాని యుపయోగింపబడును. దీని భైషజ్యలక్షణములకు కారణమగు హయొస్సయామైన్ (Hyoscyamine - $C_{17}H_{23}O_3N$) హయొసీన్

(Hyoscine-C_{17} H_{21} O_4 N) అనబడు రెండు క్షారోదములును వేరుగదీయబడి యుపయోగింపబడుటయు కలదు. వీని మోతాదు హెచ్చైన పక్షవాతము గలుగవచ్చును. ఇందు మొదటిదానినుండి అట్రోపైన్ (Atropine-C_{17} H_{23} O_3N) అనబడు క్షారోదముకూడ తీయబడును.

కురంగవాము గింజలును, ఆకులును, పొడిచేసిగాని వానినుండి తీయబడు సత్తు లేక కషాయ రూపమునగాని పశువైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడును.

కురంగవాము మొక్కల సీదేశమునగూడ నున్నత తగ్గియుండు ప్రదేశములందు బెంచి, యీగింజలయొక్కయు, వీని నుండి దయారు చేయబడు మందులయొక్కయు దిగుమతిని మాన్పదగును. విత్తులే ప్రవర్ధన సాధనములు.

(ఆం.) బెల్లడొన్నా (Belladonna - Atropa bella donna-N. O. Solanaceae):— ఇది వంగ కుటుంబమునకు చెందిన ఉమ్మెత్తవంటి మరియొక విదేశీయజాతి మొక్క. దీని యాకు లందును, పూ వ్వు లందును, కా యలందును గూడ అట్రోపీన్ (Atropine- C_{17} H_{23} O_3 N) అనబడు విషద్రవ్యమగు క్షారోదము గలదు. వైద్యమునందు ప్రత్యేకముగ దీయబడినాని, యీమొక్కలనుండి తీయబడు బెల్లడొన్నాసత్తు (Belladonna extract) రూపమునగాని అంగ్లవైద్యమున మార్ఫియా నల్లమందులవలె చాధోపశమనముజేయు మత్తుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. కడుపునొప్పి కీళ్ళనొప్పులు దగ్గు ఒగర్పు నరములరోగములు వగైరాల చికిత్సయందు వాడబడుచుండును. అట్రోపీన్ కనుపాపలను విస్తరింప జేయుటకుగూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. విషద్రవ్యమగుటచే మోతాదు హెచ్చైన ప్రాణహాని కలుగును. బెల్లడొన్నాసత్తును పొడియు పశువైద్యమున పైని తెలుపబడిన రోగములకే యుపయోగింపబడును.

దీనిని విత్తులనుజల్లి వృద్ధిచేసి యీదేశమునగూడ చలువప్రదేశము లందు బెంచవీలగును.

(౯.) జలాప్ (Jalap - Ipomoea purga - N. O. Convolvulaceae):— ఇది చిరుగడపు తీగ కుటుంబమునకు చెందిన యొక విదేశలత. దీని మొదట పొన్నకాయలంతేసి దుంపలేర్పడును. ఈదుంపలనుండితీయబడు వొకవిధమగు సర్బద్రవ్యమే అలోపతీ వైద్యమున నుపయోగింపబడు జలాప్. ఆముదమునుగాని సేపాళ్ళపు మాత్రలనుగాని పుచ్చుకొనినను విరేచనముగానివారికి సైతమిది యనుకూలముగ బనిచేయుననని చెప్పదురు. సంజ్వ్యాధి చికిత్సయందుకూడ నిది యుపయోగింపబడుచుండును.

ఈతీగకు మధ్య అమెరికాలోని మెక్సికోదేశము స్వస్థానము. అచటినుండి ఇది ఐరోపాకును ఇతరదేశములకును వ్యాపించెను. దీని నిదేశమున నీలగిరులు మొదలగు కొంత శీతల ప్రదేశములందు సాగుచేయబీలగును. దుంపలనునాటి యీతీగలను పెంచవచ్చును.

చిరుగడపు గణమునందు జలాప్‌వంటి ద్రవ్యమువొసగు మరికొన్ని దుంపజాతుల లతలుగూడకలవు.

(౧౦.) డిజిటాలిస్ (Fox-glove-Digitalis purpurea-N.O. Scrophulariaceae):— ఇది కటుకరోహిణివలెనే పొన్నబోడుకుటుంబమునకు చెందిన యొకజాతిమొక్క. ఇది ఐరోపాఖండమునను, ఉత్తరాఫ్రికాలోను, ఆసియాలోని కొన్ని భాగములందును వన్యముగ పెరుగుచుండును. దీనియాకునుండి తయారుచేయబడు మందు లను అలోపతీవైద్యులు హృద్రోగము, ఉబ్బురోగము (Dropsy) మొదలగు వాని చికిత్సయందు తరుచు వాడబడుచున్నవి. ఈయౌషధి శైత్యజ్వలక్షణముల కందలి డిజిటాలిస్ (Digitalin) అనబడు గ్లూకోసైడ్ (Glucocide)ను మరికొన్ని గ్లూకోసైడ్లును కారణములు. సామాన్యముగ నిది యారకురూపమునదీసి వాడబడుచుండును. సత్తుగాదీసి వాడుటయు గలదు.

డిజిటాలిస్ మొక్కల నీదేశమున నీలగిరులు మొదలగు సమశీతల ప్రదేశములందు విత్తులను జల్లి పెంచవచ్చును.

(౧౧) ఇపికాక్యుయానా (Ipecacuanha. Psycotria ipecacuanha.N.O. Rubiaceae) :— ఇది దక్షిణఅమెరికాఖండమందలి బ్రజిల్‌నందు వన్యముగబెరుగు కాఫీ లేక తొగరు కుటుంబమునకు చెందిన యొకజాతి మొక్క. గుణుపులుచేతియందును నీ మొక్కలవేళ్లముక్క లాదేశమునుండి యితర దేశమున కాగుమతియై వాంతికరౌషధములం నుపయోగింపబడుచున్నవి. ఇవి చేసురుబిగలిగి దురద గలిగించును. ఇందలి ఎమెటిన్ (Emetine.C_{29} H_{40} O_4 N_2) అనబడు క్షారోదమే దీనికి లక్షణమును గలిగించుచున్నది. ఎమెటిన్ బిస్మత్ అయోడైడ్ (Emetine bismuth iodide) రూపమున ఆద్యజీవక రక్తగ్రహణి (Amoebic dysentry) కిగూడ వాడబడుచుండును.

(౧౨.) జూనిపర్ (Juniper. Juniper communis. N. O. Coniferae) :— ఇది దేవదారు కుటుంబమునకు చెందిన యొక చిన్నగుల్మము. సుమారు 8-4 అ. యెత్తుకంటె నెత్తుగపెరుగదు. సమశీతోష్ణ మండలజాతి. మన్ను తగినంత లోతుగనుండి తేమను నిలుపు ప్రదేశములందు బాగుగబెరుగును. దీనికాయలు మూత్రమును జారీచేయు మందులను దయారుచేయుట కుపయోగింపబడును. ఒకవిధమగు సారాయమునకు బరిమళము గలిగించుటకును నుపయోగింపబడుచుండును. శాండము దేవదారుక్రవలెనే కర్పూరతైలపు (టర్పెంటైన్) వాసనగలిగియుండును. ఈచెట్లు నుద్యానవనములందు రమ్యతకొరకు చెంచుటయుం గలదు.

(౧౩.) ఎర్గాట్ (Ergot - Claviceps purpurea N. O. Fungi) :— ఇది శీతల ప్రదేశములందు పైరు చేయబడు రై (Rye - Secale cereali) అనబడు తృణధాన్యజాతి గింజలందు పెరుగునొక శిలీంధ్రము. ఇది స్త్రీల ప్రసవ సౌలభ్యమునకును, ప్రసవానంతర రక్తస్రావమును, ఇతరరక్తస్రావములను గట్టుటకును చిలో పతీకైస్యా లుపయోగించు ముఖ్యద్రవ్యము.

దీని నిజీవల నీలగిరులందు పెంచబడు రైచేలపైనుండి 1844 వ సం. వ బ్రజీకేపెట్టి యత్పత్తిచేయుటకై జరిగిన యత్నములం కొంతవరకు

పైవను, కొన్నిసంకీర్ణాలునంగును పరీక్షింపబడి యందు దీనిని జయప్రదముగ వాడవచ్చునని కనుగొనబడెను. త్వరలోనే దీనిసాగు కొంతవరకు విస్తరింపబడి బర్మా మొదలగు చోట్ల మన్యప్రదేశములందు సైనికులకు చలి జ్వరబాధకలుగకుండుటకై సైనికులకువలయు పైరెత్రమ్ పూవు పెంచుటగ సప్లయి చేయబడెను. ఈ పూవులందు-ముఖ్యముగ కింజల్కములందును, పుప్పొగ్గబుములందును-నుండు పైరెత్రిన్ (Pyrethrin) అను ద్రవ్యమే వీనినుండి తయారు చేయబడు కీటకనాశనులకు దోమలు మొదలగు వానిని జంపుశక్తి కారణమగుచున్నది.

ఈ సస్యమును విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు నాటిగాని, ఆది వరలో పెరుగుచుండు మొక్కల మొదట పుట్టి వేరుపోసిన పిలకలను నాటిగాని పెంచవచ్చును. మొదటి విధానమే ప్రశస్తముగ గాన్పించును. 8 సెంట్ల నారుమళ్ళలో 3 పౌనుల విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు ఒక యెకరమునకు సరిపోవును. విత్తులను ముందు 8 జాములు నీళ్ళలో నాన బెట్టి చల్లి, పైని ఏపైన యాకులలములువేసి కప్పి మొలచువరకు ప్రతిదిన మును నీరుపోయుచుండవలెను. గింజలన్నియు మొలచుటకు 10-20 రోజులు పట్టును. మరి 8-8½ నెలలలో మొక్కలను దీసి నాట వచ్చును.

నాటదలచు నేలను ముంగుగ బాగుగదున్ని రెండడుగుల దూర మున గట్లు, చాళ్లు యేర్పరచి గట్లపైని మొక్కలను 1½ అ. దూరమున లోలకరిలో నాటదగును. పిమ్మట 1, 2 సార్లు కలుపుతీసిన చాలును. మరుచటి మే, జూన్, జూలై నెలలలో నీమొక్కలు పూయును. మరల ఆక్టోబరు నవంబరులలో మరియొకసారి పూయును. పూవుల నెలపలి రెండువరుసల రేక పూవులను విడువగనే చెండ్లు ముచ్చికలు లేకుండ కోయబడి నీడనారబెట్టబడును. ఎండిన పూవులను నలిపినచో అవి విరిగి పొడిగాకుండునంతవరకు మాత్రమే వాని నెండబెట్టదగును. ఇట్లెండ బెట్టుటకు సుమారు 8-10 రోజులు పట్టును. సామాన్యముగ ఎకరమువకు 1½ పైలుమణుగులు ఎండిన పూవుల చొప్పవ దిగుబడి కావచ్చును. ఇట్లు సుమారు మూడేండ్లవరకే సస్యమును ఒకేచోట పెంచి పూవులను గోసి కొనుండుటకచ్చును. ఇట్లు రెండుమూడు సంవత్సరములుండు తోట

లందు ప్రతిసంవత్సరమును తొలకరి ముందు చల్చిన కాడలను కోసి వేయదగును. దుబ్బులందలి కొన్ని ప్రాతశేళ్లను కూడ వరకివేయుట వలన పూవులదిగుబడి కొంచెము హెచ్చునని నీలగిరులందలి పరిశోధనలవలన దేలెను. ఈసస్యమున కీరువు వేయుటవలన పంట పెంపు కానరాలేదు.

పైరెత్రమ్ పూవులందు అవి పెంచబడు ప్రదేశమునుబట్టి 0.47% మొదలు 1.4% వరకు పైరెత్రిన్ ఉండవచ్చును. పైరెత్రిన్ పొడి రూపమునగాని, కషాయరూపమునగాని కీటక నాశనమునకై యుపయోగింపబడుచున్నది. ఈవిషయమగు వివరములు వ్యవసాయశాస్త్రము 2 వ సంపుటమునందలి ఏడవ ప్రకరణమున దెలుపబడెను. గత సంగ్రామ కాలమున నీ పైరెత్రమ్ పూవులందలిసారము సులభముగ వాయురూపము నొందు కొన్ని ద్రవపదార్థములతో ద్రావణముగ చేయబడి అట్టి ద్రావణములతో నింపిన గుల్లలను (Shells) పైనుండి విమానముల ద్వారాగాని, ఇతరవిధములగాని దోమలుగల ప్రదేశమునందు విసరబడుచుండెను. ఇట్లు విసరబడు గుల్ల లచటబగిలి యందలి పైరెత్రిక గాటు చుట్టుప్రక్కలకు వ్యాపించుటచే నచటనుండు దోమలు నశించుచుండెను.

(౨.) డెర్రిస్ (Derris elliptica - N. O. Leguminoseae):- ఇది చిక్కుడుకుటుంబమునందలి యొక బహువార్షిక జాతి. దీనివేళ్ళ కీటకనాశనమునకు పనికివచ్చు మందులను తయారు చేయుట కుపచరించును.

డెర్రిస్ మొక్క కాదిమస్థానము మలయాదేశము. ఇండియాలో గూడ నొకవన్యజాతి డెర్రిస్ మొక్క కొన్నిచోట్ల కానగలము. కాని యిందలి గాటుద్రవ్యము రొటినోన్ (Rotinone) పరిమితి మిగుల తక్కువ.

మలయానుండి ప్రవేశపెట్టబడిన డెర్రిస్ ఈదేశమున బోరాడూన్ ప్రాంతములందును, ఆస్సామ్, బొంబాయి రాష్ట్రములందును, నీలగిరులందును, మైసూరు కొచ్చిన్ సంస్థానములందును పరీక్షింపబడి చాలచోట్ల దీనిని పెంచ వీలగునని కనుగొనబడెను. దీనికి సాలుకు 40-180 అం.ల

వర్షమును, 80-90 అంశముల ఆర్ద్రతయు, సుమారు 85° ఫ.ల సగటు ఉష్ణతయుగల ప్రదేశము లనుకూలమని కనిపెట్టబడెను. దీని సాగునకు వర్షకాలమున నీరు బాగుగ వడియునట్టియు, తక్కిన కాలములందు తగినంత పదును నిలచునట్టియు గరుపగొడిసేల లనుకూలములు. తొసస్యమును మొదటగ వేరుపట్టించిన ఖండములమూలమున నభివృద్ధి చేయవచ్చును. నేలను బాగుగదున్ని మూడడుగుల దూరమున గట్ల నేర్పరచి వానిపై అంచేదూరమున వీనిని నాటి పెంచవచ్చును. నాటిన వెనుక రెండేండ్లకుగాని ఈమొక్కలవేళ్ళు బాగుగ ముదరవు. అపుడొకరము నకు సుమారు 15 రైలుమణుగుల యెండినవేళ్ళు దిగుబడికావచ్చును.

త్రవ్వినవేళ్ళను అందలి తేమను సుమారు 10% కు తగ్గునటుల యెండలోగాని, ఆర్ద్రతాహరణ యంత్రములలోగాని ఇంకింపజేయబడి పెంటనే గాలితగులకుండ బేళ్ళుకట్టి నిలువజేయబడును. ఇట్లు తయారుచేయబడిన డెర్రిస్ వేళ్ళలో నూటికి 16-22 వంతులు చమురు ద్రవ్యములును 6-7 వంతులు రెటినోయిడ్ను ఉండునని కనిపెట్టబడెను. డెర్రిస్ను నీటితోతీసిన కషాయముగాని, చమురుతోను, సబ్బునుకలిపి తయారుచేయబడు మిశ్రణరూపముగాని కీటకనాశనమునకై ఉపయోగింపబడుచుండును. దీని యుపయోగమునుగురించిగూడ వ్యవసాయ శాస్త్రము 2 వ భాగమునందలి 7 వ ప్రకరణమున విపులముగ దెలుపబడెను.

సరోజోదయప్రెస్, పటమటలంక. 1000—6/1951

26 A పటము

(176 వ పుటలో)

ఏలకిదుబ్బులోని ఒక పిలక - 1/10 సైజు

(ఎడమవైపున దుంపతోనున్న క్రిందిభాగమును, కుడివైపున దానితలయు జూపబడెను. దీనిప్రక్కన ఒకకాయకూడ పూర్ణాకృతిని జూపబడెను. దుంపనుండి బయలుదేరిన చిన్నపిలక యొకవైపునను పూవులగెల యొకవైపునను జూపబడెను.)



36 A పటము

(238 వ పుటలో)

తమలపాకు తీగ - 1/10 సైజు



37 A పటము (278 వ పుటలో)

పోకచెట్టు తల-గెలలతో - 1/10 సైజు



54 వ పటము
(404 వ పుటలో)
సింకోనా రెమ్మ - 1/10 సైజు



55 వ పటము (411 వ పుటలో)
యూకలిప్టస్ రెమ్మ ($\frac{1}{5}$ సైజు)
కాయ (పూర్ణాకృతి)



56 వ పటము
(415 వ పుటలో)
వారతికర్వూరపు రెమ్మ ($\frac{1}{4}$ సైజు)



57 వ పటము
(420 వ పుటలో)
ముంచిగంధపురెమ్మ
($\frac{1}{4}$ సైజు)



1 వ యనుబంధము

A. సంబారద్రవ్యములు వగైరాల సంఘట్టనము

		నీరు %	మాంస కృత్తులు %	పీచు %	కర్బనజాతి %	సారపదార్థము %	ఖనిజ %	కే. జౌ.
1	ఎండుమిర్చి	10.02	6.10	15.88	6.24	31.51	30.6	70
2	పచ్చిమిర్చి	82.60	1.04	2.87	0.59	6.17	6.73	12
3	ధనియాలు	11.50	4.39	14.08	1.04	36.76	32.58	60
4	జీలకర్ర	11.94	5.84	18.71	0.58	50.95	11.98	80
5	వామ	8.92	7.09	15.41	18.08	38.63	11.87	108
6	అవాలు	8.46	4 19	22.04	39.64	23.87	1.80	153
7	మెంతి	13.70	3.00	26.19	5.77	44.18	7.16	95
8	పసుపు	13.08	3.52	6 33	5.10	63.38	2.60	103
9	అల్లము	80.86	1.99	2.33	0.84	12.26	2.42	19
10	ఉల్లి (పెద్ద)	86.76	0.36	1.22	0.04	11.62	—	15
11	ఉల్లి (చిన్న)	84.33	0.55	1.80	0.08	13.24	—	17
12	వెల్లుల్లి	62.79	1 02	6.31	0.18	28.95	0.80	40
13	ఇంగువ	16.03	6.90	3.95	1.13	67.78	4.12	81
14	మిరియాలు	12.86	4.40	11.53	6.79	49.50	14.92	80
15	పిప్పలి	12.53	6.03	13.24	4.66	58.37	5.17	93
16	పిప్పలికట్టె	12.24	4.77	6.44	2.32	65.72	8.51	97
17	ఏలకి	19.95	5.37	10.21	2.18	42.19	20.10	65
18	లవంగ	28.29	5.20	5.24	8.90	47.83	9.54	82
19	జాజి	14.32	1.72	7.49	36.44	28.44	11.59	132
20	జాపత్రి	15.92	1.58	6.51	24.36	47.87	3.76	122
21	కరివేపాకు	66.31	4.17	6.11	1.04	16.0	6.37	28
22	తములపాకు	85.41	2.25	3.07	0.80	6.14	2.33	8

B. సంభారద్రవ్యములందలి

ఖనిజములు, విటమినులు

		ఖటికము %	స్నేహము %	ఇనుము %	విటమిన్ (కెరోటిన్) అం.జా.పెం.100 గ్రా.	విటమిన్ B. అం.జా.పెం.100 గ్రా.	విటమిన్ B_2	విటమిన్ C మిల్లిగ్రాములు 100 గ్రాములకు
1	ఎండుమిర్చి	0.163	0.371	2.25	566	–	–	51.2
2	పచ్చిమిర్చి	0.029	0.079	1.31	454	–	–	111.0
3	ధనియాలు	0.630	0.366	17.94	1570	–	–	అతిస్వల్పము
4	జీలకర్ర	1.083	0.487	31.00	870	–	–	3.0
5	వాము	1.422	0.297	14.62	–	–	–	–
6	అవాలు	0.488	0.704	17.89	270	–	–	అ.స్వ.
7	మెంతి	0.157	0.365	14.10	160	–	–	–
8	పసుపు	0.146	0.284	18.60	50	–	–	–
9	అల్లము	0.016	0.063	2.57	67	–	–	6.0
10	ఉల్లి (పెద్ద)	0.176	0.046	0.66	–			
11	ఉల్లి (చిన్న)	0.040	0.058	1.88	25	40	–	10.5
12	వెల్లులి	0.025	0.305	1.31	–	–	–	13.2
13	ఇంగువ	0.692	0.045	22.20	–	–	–	–
14	మిరియాలు	0.460	0.199	16.80	–	–	–	–
15	పిప్పలి	0.462	0.278	13.54	–	–	–	–
16	పిప్పలికట్టె	1.225	0.188	62.10	–	–	–	–
17	ఏలకి	0.128	0.163	5.00	?	?	?	?
18	లవంగ	0.789	0.097	4.90	?	?	?	?
19	జాజి	0.122	0.235	4.57	?	?	?	?
20	జాపత్రి	0.181	0.103	12.64	?	?	?	?
21	కరినేపాకు	0.187	0.508	3.00	12,600			++4.2
22	తమలపాకు	0.227	0.044	5.74	9,635			4.8

2వ యనుబంధము

ఈ గ్రంథరచనకు దోడ్పడిన సారస్వతము

1. Spices and condiments - H. S. Redgroove.
2. Encyclopaedia Brittanica
3. Commercial Products of India - Watt.
4. Notes on some spice crops - M. Chinnasami Naidu, Madras Agricultural Journal, April 1940.
5. Our heritage from the American Indians– Stafford.
6. Season and crop reports – Madras, 1947–48.
7. Insects affecting cultivatad plants in S. India – Bulletin No. 27, Madras Agricultural Department.
8. The nutritive value of Indian foods–Health Bulletin No. 23, Government of India.
9. వృక్షశాస్త్రము – వేమూరి శ్రీనివాసరావు
10. వస్తుగుణదీపిక.
11. వస్తుగుణ ప్రకాశిక.
12. వృక్షాయుర్వేదము – డా. ఆచంట లక్ష్మీపతి.
13. Studies in Indian chillies – Shaw and Abdur Rahaman Khan, Memoirs of the Dept. Agri., India, Botanical Series, Vol. XVI–No. 2.
14. Vine chilli – K. V. Seshagiri Rao. The Hindu, 3rd Oct. 1943.

43. A Study of the cultivation of *pan* - B. L. Chowdari, Mad. Agrl. Jour., March-April 1945.

44. Betel vine wilt - Pamphlet 3, Mad. Agrl. Dept.

45. Arecanut - K. M. Thomas and D. Marudarajan, Mad. Agrl. Jour. 1938-P. 434.

46. Arecanut production in S. India - K. T. Shetty, Mad. Agrl. Jour., April 1949

47. Cinchona in the East Indies - Indian Farming, 1940 - P. 311

48. Ergot production in Madras - K. M. Thomas and T. S. Ramakrishnan, Mad. Agrl. Jour., 1942 - P. 411.

49. Pyrethrum cultivation - K. Hanumantha Rao Mad. Agrl. Jour. January 1950.

50. Notes on Derris cultivation - Plant protection officer, Bapatla.

అనుక్రమణిక

	పుటలు
అకోనిటిన్	427
అక్కలకర్ర	363
అట్రిబిన్	409
ఆడకుంకుమపువ్వు	188
ఆడవిమాచిపత్రి	363
ఆడ్డసరము	389
ఆతివస	427,428
ఆనాసపూవు	219-220
ఆభిని	317-322
ఆలెగ్జాండ్రియా సెన్నా	376
ఆల్లము	116-131
,, మాపిడి	115,116
ఆశోక	391
ఆశ్వగంధి	371
ఆకుపత్రికము	206,207
ఆట్రోపీన్	429
ఆనిథాల్	87
ఆముదము	382,383
ఆవ	89-94
,, దేశవాళీ	90
,, సన్న	90
,, సరస	90
ఆరికోలీన్	292
ఆలోయిన్	367
ఆవుసేయి	295
ఆవురు	221
ఇంగువ	160,161
ఇతరఔషధులు	233,436

	పుటలు
ఈథెనాల్ (మద్యసారము)	347
ఈథైల్ (మద్యసారము)	347
ఇపికాక్యుయానా	431
ఇప్ప	351
ఇప్పసేయి	295
ఈశ్వరితీగ	398
ఈ తరేణి	378
ఉద్రేపకములు	4,233,296-353
ఉన్మత్తకములు	4,233,296-353
ఉల్లి	132-152
ఉల్లికోళ్లు	222
ఉల్లి-చిన్న	135
,, దేశవాళీ	135
,, పెద్ద	136
,, బందరు	136
,, బళ్లారు	136
ఊవ్వ	230
ఎమెటీన్	431
ఎర్రమిరియము	59
ఎర్రమిరెప (దేశవాళీ)	25,26
ఎర్గాట్	431,433
ఎర్గోటాక్సిన్	433
ఏనుగతుండం (మిరెప)	32,33
ఏనుగబాదం	226
ఏలకి	175-183
,, జావా	183
,, నేపాళపు	183
,, పెద్ద	175

	పుటలు
ఓమము	82,89
ఓషధులు	4
కంది	223
కచ్చోరము	365
కటుకరోహిణి	426,427
కన్నాబిన్	298,327
కరక	387,388
కరివేప	221,384
కర్కుమిన్	114
కలబంద	366-367
కల్లునొసగు జాతులు	349
కవిరి	293
కస్తూరిపసుపు	114,115
కస్తూరిబెండ	219,294,344
కళింగరాష్ట్రము	365
కాంక్వినీన్	409
కాచు	293
కాఫీ	337-345
కాప్సిసిన్	60
కీటకనాశనములు	399-402
కుంకుమపూవు	184-189
కుక్కవాంత	218
కురంగవాము	89,428,429
కురాసానివాము	428,429
కూరపసుపు	111
కొథార్టి కామ్లము	376
కెఫీన్	297,342
కేయన్నీ మిరియము	59
కొత్తిమెర	221

	పుటలు
కొబ్బెర	225,294
కొబ్బెరకురిడీ	294
కొమ్మ్మపసుపు	111
కోకా	346
కోకో	207-212
కోకోవెన్న	211
కోలమిరెప	19,20
కోలా	345
క్యుబెబిన్	174
క్వినామిన్	409
క్వినీన్	403,408,409,410
క్వినీన్ గంధకితము	408
క్వినీన్ ఫెబ్రుఫ్యూజ్	409
క్వినీన్ బైహైడ్రోక్లోరైడ్	409
క్వినా	233,403
గంజాయి	323-327
గసగసాలు	225,317-322
గాడిదగడప	398
గుంటకలగర	360-362
గుండ్రమిరెప	20,22
గుర్రపుబాదం	226
గులాబీ	220
గోగు	230
చంగల్వకోష్టు	366
చందనము	419-424
చమురులు	224
చలువమిరియము	173,174
చాకొలేటు	211
చాయపసుపు	111

	పుటలు
చారపప్పు	226
చారాన్	326-327
చావిన్	168
చిరోంజీ (దుంప)	344
చింత	227-228
చిత్రమూలము	380-381
చిన్న ఉల్లి	185
చీనాదాల్చిన	205
చీనాసోపు	219-220
చుక్కకూర	230
చెముడు	390
చెరుకు	351
జమైకామిరియము	220
జలాప్	430
జాజికాయ	195-200
జాపత్రి	195,197,199,200
జావాఏలకి	183
జిలేడు	381-382
జీడిమామిడిపప్పు	225,402
జీలకర్ర	75-81
,, నల్ల	89
,, పెద్ద	76,88
,, సీమ	76,88,89
,, సీమపెద్ద	76
జూనిపర్	431
డిజిటాలిస్	430
డిజిటాలిస్	430
డ్రొసిస్	435-436
తక్కోలములు	293-294,344
తమాల	206,207
తములపాకు	237-271
తాంబూలద్రవ్యములు	233,235-296
తాడి	389
తాని	389
తానినము	292,333,342
తాలింపుద్రవ్యములు	2
తిప్పతీగ	394-395
తీగమిరెప	31
తుమ్మిక (ఆకు)	309
తురకవేప	386
తృణధాన్యములు (మద్యమును తీయునవి)	351
తెగడ	395-397
తెల్లగలేరు	377
తెల్లతెగడ	398
తెల్లవావిలి	390
తెల్లొంతి	128
తేనె	231
తేయాకు	328-335
థోకమిరియము	173-174
థియోబ్రోమిన్	212
థీన్	298,333,342
థైమాల్	85
దబ్బ	228
ధనియం	61-75
దాల్చిన	201-206
,, చీనా	205
ద్రాక్షసారాయము	297
దుంపజాతులు (మద్యము తీయునవి)	352
దుంపపసుపు	111

	పుటలు
దుంపరాష్ట్రము	364
దేశవాళీ ఆవ	90
దేశవాళీ ఉల్లి	135
నరమామిడి	391
నల్లజీలకర్ర	89,428
నల్లబీడి	392,393
నల్లతేయాకు	333
నల్లపాడుమిరెప	29
నల్లమందు	317-322
నల్లమిరెప	30
నల్లేరు	398-399
నాగదవనము	363
నాగకేసరము	391,392
నాభి	427
నారింజ	228
నార్కోటీన్	322
నికోటీన్	298,309-313
నిమ్మ	228,229
నీరుల్లి	132-152
నేపాళపు ఏలకి	183
నేపాళము	381
నేలయుసిరిక	387
నేలవేము	358-360
,, సీమ	360
పచ్చగన్నేరు	401
పచ్చకర్పూరము	294
పచ్చమిరెప (దేశవాళీ)	26
,, (గొల్లపోలు)	27,28
పప్పులు	223
పరిమళద్రవ్యములు	2,3
పర్ణాటకము	360
పల్లేరు	378,379
పసుపు	99,115
,, కస్తూరి	114,115
,, కూర	111
,, కొమ్ము	111
,, చాయ	111
,, గుంప	111
పాపికా	59
పాలుడ్రిన్	409
పాలసుగంధి	425,426
పిన్నసదాప	76,88
పిప్పలి	168-173
పిప్పలికట్టె	169-173
పిప్పలిమోడి	169-173
పుదీనా	222
పుదీనాపూవు	295
పునాసపాట్టిమిరెప	32
పులిచెంచలి	230
పుల్లగోను	230
పూసా నెం41రు(మిరెప)	32,33
పెద్దఉల్లి	136
పెద్దఏలకి	175
పెద్దజీలకర్ర	76,88
పెద్దనేపాళము	381
పెద్దమిరెప	20,24
పెద్దయుసిరిక	229,386,387
పెన్నేరు	370,371
పెప్పర్మింటు పువ్వు	295
పెసర	223
పైక్రోరైజిన్	427
పైపరిన్	168

	పుటలు
పైరెత్రిన్	434
పైరెత్రమ్	433-435
పొగాకు	295,300-317
పొట్టిమిరెప	28
,, ,, పునాస	32
పోక	271-292
పోపుద్రవ్యములు	2
బంగారురాణి (మిరెప)	32,33
బంతరు ఊల్లి	136
బళ్లారిఊల్లి	136
బళ్ళారి మిరెప	25
బాదంపప్పు-ఏనుగ	226
,, -గుర్రపు	226
,, -దేశవాళీ	226
,, -సీమ	226
బిలింబి	230
బీరు	297,351
బెల్లడోన్నా	429
బెల్లము	231
బొణగమిరెప	27
బోడతగము	862,863
బ్రాందీ	291
బ్రాహ్మీ	393
భంగు	326,327
భైషజ్యములు	4,233,354-436
మంచిగంధపుచెట్టు	419-424
మండూకపర్ణి	398
మద్యసారము	297
మరాటిమొగ్గలు	347
మసాలాలు	296
మసాలాద్రవ్యములు	2

	పుటలు
మహారాష్ట్రీ	347
మాచిపత్రి	363
మాదీఫలము	388
మామిడి	229
మామిడ్లము	115,116
మార్ఫీన్	298,317,322
మార్ఫియా	322
మినుము	223
మిరియము	161-168
,, -ఎర్ర	59
,, -కేయన్నీ	59
,, -చలువ	173-174
,, -తోక	178-174
మిరెప	14-60
,, -ఎర్ర (దేశవాళీ)	25,26
,, -ఏనుగ తుండం	32,33
మిరెపకృష్ణు తెగులు	48
మిరెప-కోల	20,21
,, -గుండ్ర	20,22
మిరెపతామర పురుగు	45,46
మిరెప-తీగ	31
,, -నల్ల	30
,, -నల్లపాడు	29
,, -పచ్చ (గొల్లపోలు)	27
,, -పచ్చ (దేశవాళీ)	26
మిరెప పచ్చపురుగు	47
మిరెప-పూసా నెం. 41 రు	29
,, -పెద్ద	20,24
,, -బంగారురాణి	32,33
,, -బళ్ళారి	25
,, -బూర	26,27

	పుటలు
,, -బొణగ	27
,, -లంక	24
,, -సన్నీ బ్రూకు	32,33
,, -సీమ	18,30,31
ముసిలి పసుపు	112
ముసాంబరము	367
మెంతి	94-98
మెంతికూర	222
మైరోసిన్	92
మొగలి	220
యష్టిమధుకం	426
యాస్టు	348
యూకలిప్టస్	340,410-418
యూజినాల్	194,205,220,267
రక్తచందనము	424
రమ్మ్	296
రాచయుసిరిక	230
రొటినోన్	435-436
లవంగ	190-195
లశునములు	12
లంకమిరెప	24,25
వస	380
వానిల్లా	212-217
వానిలిన్	217
వాము, వాముకు	82-89
వాయువిడంగం	399
వావింట	218
విస్కీ	297,351
వెలులి	153-160
వేప	218,384-386,400
వేరుశెనగ	225
వైను	297
శొంఠి	127-129
,, -తెల్ల	128
,, -నల్ల	127,128
సంబారములు	1
సన్నఅవ	90
సన్నమిరెప	20,28,29
సన్నరాష్ట్రికు	364
సన్నీబ్రూకు (మిరెప)	32,33
సరసఅవ	90
సరస్వతి	393
సహజీర	88
సారాయి	296,350
సింకోనా	403-410
సింకోసిన్	409
సింకోనిడీన్	409
సిన్నమన్ ఆల్డిహైడ్	205
సినిగ్రిన్	92
సీకాయ ఆకు	230,402
,, పొడి	344
సీమజీలకర్ర	76,88,89
సీమసేపాళము	381
సీమపెద్ద జీలకర్ర	76
సీమబాదంపప్పు	226
సీమమిరెప	18,30,31
సీమవాము	87-88
సీమసోపు	88
సుగాముఖి	372,376
సెనగ	223,377
సోపు	86,87
హయోస్సయామైన్	428
హయోసీన్	429
హారతికర్పూరము	414-119

గోపేటి జోగిరాజుగారి

వ్యవసాయశాస్త్ర గ్రంథములు

1. కృషితత్త్వము (ద్వితీయముద్రణము):—
500 పుటలు, 87 పటములు వెల రు. 4—8—0

ఇందు చెట్లుచేమల జీవితవిధానమును, వానికనుకూల ప్రతికూలములగు శీతోష్ణాది పరిస్థితులును, నేలలలక్షణ భేదములు వగైరాలును, వ్యవసాయమునకు ముందు చేయదగు యేర్పాట్లును 14 ప్రకరణములందు విపులముగ వర్ణింపబడెను.

2. వ్యవసాయశాస్త్రము - రెండవ సంపుటము (ద్వితీయముద్రణము గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 8 వ పుస్తకము):— 594 పుటలు, 156 పటములు వెల రు. 5—8—0

ఇందు మొదటి సంపుటమున దెలుపబడిన రీతిని చెట్లుచేమల యభివృద్ధికి నేలయు, ఇతర పరిస్థితులును అనుగుణముగ నుండునట్లు చేయుటకవలంబింపదగిన ఆయా వ్యవసాయపు బనుల తత్త్వమును గురించియు, వానికి సంబంధించిన సాంప్రదాయములను గురించియు దెలుపబడెను.

ఈ రెండు సంపుటములును వ్యవసాయ తత్త్వమును శాస్త్రీయముగ గ్రహించి ఉత్తమ విధానముల ననుసరించి కృషిచేసి పంటను పెంపొందించుకొనదలచు కర్షకుల కుపయుక్తముగ నుండును.

3. తృణధాన్యములు— మొదటిభాగము (వరి, గోధుమ వగైరా)
4. ,, — రెండవభాగము (చిరుధాన్యములు)
5. కాయధాన్యములు
6. చముర్గింజలు, యితర చమురు దినుసులు
7. చెరుకు, యితర చక్కెరపంటలు, పిష్టద్రవ్యములు

8. ఉద్యానకృషి - (నాల్గవకూర్పు గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 5వ కుసుమము) వెల రు 8-0-0

ఇందు పెరటోద్యానములు, గృహోపవనములు, ఆలయోపవనములు, బడితోటలు, మొదలగువాని నిర్మాణమును గూర్చియు, నిర్వాహకమును గూర్చియు దెలుపబడెను. పుష్పాదికములను గురించి విపులముగను, శాకములను గురించియు, కూరగాయలను గురించియు సంగ్రహముగను దెలుపబడెను.

ఇది చెన్నరాష్ట్రపు లోయర్, హయ్యర్ గ్రేడ్ల గవర్న్మెంటు టెక్నికల్ వ్యవసాయ పరీక్షలకును హైదరాబాదు ఆంధ్రసారస్వత పరిషత్తు వ్యవసాయ పరీక్షలకును పాఠ్య గ్రంథముగ ననుమతింపబడెను.

9. పండ్లు - మొదటిభాగము (సామాన్యవిషయములు)

10. ,, - రెండవభాగము (మామిడికుటుంబము)

11. ,, - మూడవభాగము (నారింజకుటుంబము)

12. పండ్లు - నాల్గవభాగము (గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 1వ కుసుమము) 491పుటలు 119 పటములు-వెల రు. 5—0—0

ఇందు 2, 3 భాగములందు వ్యవహృతములగు మామిడి, నారింజ కుటుంబములుగాక, తక్కిన ద్విదళబీజకములు 95 జాతులను గురించి ఉష్ణమండల జాతులు, న్యూనోష్ణ మండలజాతులు, వన్యఫలజాతులు అను శీర్షిక క్రింద తెలుపబడెను. సపోటా, జామి, అంజూర, ద్రాక్ష, సీమ రేగు మొదలగు కొన్ని జాతులనుగురించి వానిని పెంచదలచిన వారికి ఉపయుక్తమగువివరములు సవిస్తరముగ దెలుపబడెను.

13. పండ్లు - ఐదవభాగము (గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 2వ కుసుమము) పుటలు 412, పటములు40. వెల రు. 4—0—0

ఇందు ప్రధానముగ అనాస, అరటి, కొబ్బెర అను మాడుజాతులను గురించి విపులముగ వ్రాయబడెను. మూర వగైరా యితర ఏకదళ బీజక జాతులనుగురించి కొడ సంగ్రహముగ దెలుపబడెను.

14. కూరగాయలు.

15. సంబారములు, ఇతరదినుసులు. వెల రు. 5-0-0

16. పారిశ్రామిక పంటలు.

17. పశుగ్రాసములు, పచ్చిరొట్టపైరులు, కలపజాతులు వగైరా

18. జంతు కృషి - మొదటిభాగము

19. ,, - రెండవభాగము

20. వ్యవసాయకార్థికములు

ఇవి యైదును నికమీదట ముద్రణము గావలసి యున్నవి.

పై గ్రంథములలో వెలలు చూపబడిన వాని ప్రతులే వుపు లభ్యములు. వాని ప్రతులకు క్రింది చిరునామా ం వ్రాయవలెను.

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ట్రస్టు, పటమటలంక

(వయా) విజయవాడ

లేక

మానేజరు, గ్రామసేవా ప్రచురములు

కొండెవరం (వయా) పిఠాపురం

తూర్పుగోదావరిజిల్లా

గోజేటి జోగిరాజుగారి

వ్యవసాయశాస్త్ర ప్రథమ పాఠములు

6 వ ముద్రణము - 300 పుటలు, 59 పటములు, వెల 3—0—0

ఈ పుస్తకము (1948 లో ప్రచురింపబడిన నాల్గవ కూర్పు) లోయర్, హయ్యర్ గ్రేడ్లు గవర్నమెంటు టెక్నికల్ వ్యవసాయ పరీక్షలకు గవర్నమెంటు పరీక్షల కమీషనర్ గారిచే 8-3-1949 తేదీగల Fort St. George Gazette Part I- B లో పఠనీయగ్రంథముగ అనుమతించబడెను.

హయ్యర్ గ్రేడ్ వ్యవసాయ పరీక్షకు చదువదలచినవారు దీనికి తోడుగ నీకర్షకేతనే రచింపబడిన వ్యవసాయశాస్త్రము - 1, 2 సంపుటములను, ఉద్యానకృషియను గ్రంథమును జదువదగును.)

ప్రథమపాఠములు నూతన S.S.L.C. విషయప్రణాళిక ప్రకారముగ 4,5, 6 ఫారములకు పఠనీయగ్రంథముగ నుపచరించును.

ఈ గ్రంథము హైదరాబాదు ఆంధ్రసారస్వత పరిషత్తు వ్యవసాయ పరీక్షలందు పాఠ్యగ్రంథముగ కూడ అనుమతింపబడెను.

కర్షకులు శాస్త్రీయ వ్యవసాయ సాంప్రదాయములను గ్రహించి తమ సేద్యవిధానమున నవలంబించి లాభమును బొందుటకును ఈ గ్రంథ ముపయోగించును.

ఈ పుస్తకము చెన్నరాష్ట్ర గవర్నమెంటువారు 1937-48 సంవత్సరములలో ప్రచురింపబడిన ఉత్తమ వ్యవసాయ గ్రంథమున కివ్వ నిర్ణయించి [illegible] అనుమతినికూడ బడసెను.

UNIVERSITY OF HYDERABAD

పుస్తకములు కొల్లయ్యువారు క్రిందిచిరునామాలకు వ్రాయవలెను.

మానేజరు, గ్రంథసేవా ప్రచురములు
కొండ్రెవరం (పయా) పీఠాపురం, గోదావరిజిల్లా

లేక

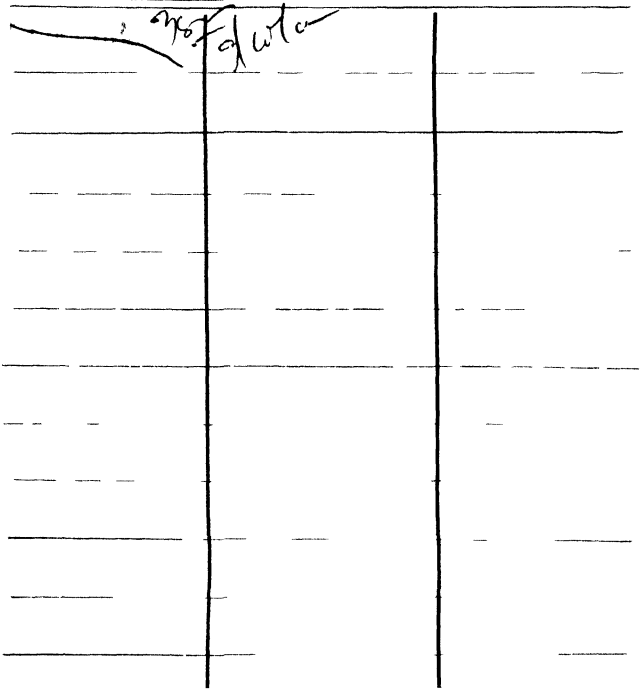
ఆంధ్రగ్రంథాలయ ట్రస్టు
పటమటలంక (పయా) విజయవాడ

UNIVERSITY OF HYDERABAD
LIBRARY
HYDERABAD (A. P.)

Cl. No. 581.63 Acc. No. 29274
J595

DATE DUE

DURATION OF LOAN—Not later than the last date stamped below, failing which fine as per Library Rules will be charged.



UNIVERSITY OF HYDERABAD, LIBRARY

T Acc. No. 29274

Call No. 581.63 J595

Author జోశ్యుల, సూర్యచంద్ర

Title సంబంధములు లేక

UNIVERSITY OF HYDERABAD
LIBRARY
HYDERABAD (A. P.)

1. Books / Journals should be returned on the due date.

2. Borrowers are responsible for every book / journal taken by them and will be expected to pay for any book / journal damaged, defaced or lost.

Help to keep the book fresh and clean